

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月 5日

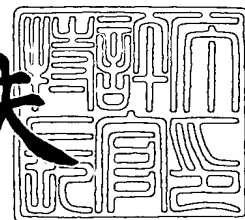
出願番号
Application Number: 特願2003-286870
[ST. 10/C]: [JP 2003-286870]

出願人
Applicant(s): 富士ゼロックス株式会社

2004年 1月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3001130

【書類名】 特許願
【整理番号】 FE03-01324
【提出日】 平成15年 8月 5日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/12
【発明者】
 【住所又は居所】 神奈川県川崎市高津区坂戸 3 丁目 2 番 1 号 K S P R & D ビ
 ジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内
 【氏名】 佐藤 忠秋
【特許出願人】
 【識別番号】 000005496
 【氏名又は名称】 富士ゼロックス株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100071054
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 木村 高久
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 006460
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加する独自データ付加手段と、

前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、

前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データに前記独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて出力する独自データ立体指示処理手段と、

前記独自データ立体指示処理手段から出力されるデータ中の独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、前記立体データとして認識された独自データ、及び前記立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行う立体データ処理手段と

を具備することを特徴とする印刷処理システム。

【請求項 2】

前記独自データ立体指示処理手段は、

前記本文データに付加する前記独自データを立体描画対象として指示する立体指示制御コマンドを含む立体描画制御コマンドを生成する立体描画制御コマンド生成手段

を有し、

前記独自データ立体印刷指示を、前記立体指示制御コマンドを用いて行う

ことを特徴とする請求項 1 記載の印刷処理システム。

【請求項 3】

前記立体描画制御コマンド生成手段は、

前記立体指示制御コマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データの描画制御コマンドを記述した形式のコマンドを生成する手段から成ることを特徴とする請求項 2 記載の印刷処理システム。

【請求項 4】

前記立体データ処理手段は、

前記立体描画制御コマンド生成手段から送出される立体描画制御コマンド中の前記立体指示制御コマンドによる描画対象の独自データを立体データと認識して立体印刷イメージに展開する展開手段

を有し、

前記立体印刷すべき独自データを、前記独自データ立体指示処理手段から送出される前記立体描画制御コマンド中の立体指示制御コマンドにより認識する

ことを特徴とする請求項 2 記載の印刷処理システム。

【請求項 5】

外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加する独自データ付加装置と、前記独自データが付加された本文データに基づき画像印刷出力処理を行う出力装置から成る印刷処理システムにおいて、

前記独自データ付加装置は、

前記本文データに付加する独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、

前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データに前記独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて出力する独自データ立体指示処理手段と

を具備し、

前記出力装置は、

前記独自データ立体指示処理手段から出力されるデータ中の独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、前記立体データとして認識された独自データ、及び前記立体データとして認識されなかった本文データを、

それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行う立体データ処理手段を具備することを特徴とする印刷処理システム。

【請求項 6】

前記独自データ付加装置は、
前記本文データに前記独自データを付加して生成した印刷データを送出する印刷指示装置であり、
前記独自データ立体指示処理手段は、
前記印刷データとして、前記本文データを描画する PDL コマンドと、前記本文データに付加する独自データを立体描画対象として指示する立体指示 PDL コマンドから成る立体 PDL コマンドを生成する立体 PDL コマンド生成手段
から成ることを特徴とする請求項 5 記載の印刷処理システム。

【請求項 7】

前記立体 PDL コマンド生成手段は、
前記立体指示 PDL コマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データの PDL コマンドを記述した形式の PDL コマンドを生成する手段
から成ることを特徴とする請求項 6 記載の印刷処理システム。

【請求項 8】

前記出力装置は、
前記印刷指示装置から送出される前記立体 PDL コマンドを受信して画像を印刷出力するプリンタ装置であり、
前記立体データ処理手段は、
受信した前記立体 PDL コマンド中の立体指示 PDL コマンド及び PDL コマンドそれぞれの制御対象である前記独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する展開手段と、
展開された前記ビットマップデータに基づき、前記立体画像データに対応する立体画像及び前記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を形成する画像形成手段と
から成ることを特徴とする請求項 6 記載の印刷処理システム。

【請求項 9】

前記独自データ付加装置は、
前記独自データとして書式データを予め記憶しておき、印刷指示装置から印刷指示された印刷データ中に含まれる書式ファイル名に対応する書式データを当該印刷データに含まれる本文データに付加して送出するデータ分解処理装置であり、
前記独自データ立体指示処理手段は、
前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを通常印刷する通常印刷データと、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データを含む立体印刷用データを生成する立体データ生成手段
から成ることを特徴とする請求項 5 記載の印刷処理システム。

【請求項 10】

前記出力装置は、
前記データ分解処理装置から前記立体印刷用データを受信して画像処理を行う画像処理装置であり、
前記立体データ処理手段は、
前記立体データ生成手段から受信した前記立体印刷用データを解析し、前記通常印刷データを通常画像として印刷し、前記書式立体印刷データを立体画像として印刷する画像処理を行う画像処理手段
から成ることを特徴とする請求項 9 記載の印刷処理システム。

【請求項 11】

外部ソフトウェアから入力する本文データの印刷指示を行う印刷指示装置と、前記印刷指示装置からの印刷指示に基づき前記本文データを印刷出力するプリンタ装置から成る印刷処理システムにおいて、

前記印刷指示装置は、

外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加する独自データ付加手段と、

前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、

前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを描画する PDL コマンドと、前記本文データに付加する独自データを立体描画対象として指示する立体指示 PDL コマンドから成る立体 PDL コマンドを生成する立体 PDL コマンド生成手段

を具備することを特徴とする印刷処理システム。

【請求項 12】

前記プリンタ装置は、

前記 PDL コマンド生成手段から前記立体 PDL コマンドを受信し、該立体 PDL コマンド中の立体指示 PDL コマンド及び PDL コマンドそれぞれの制御対象である前記独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する展開手段と、

展開された前記ビットマップデータに基づき、前記立体画像データに対応する立体画像及び前記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を形成する画像形成手段と

から成ることを特徴とする請求項 11 記載の印刷処理システム。

【請求項 13】

前記立体 PDL コマンド生成手段は、

前記立体指示 PDL コマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データの PDL コマンドを記述した形式の PDL コマンドを生成する手段

から成ることを特徴とする請求項 11 または 12 記載の印刷処理システム。

【請求項 14】

印刷指示装置からの印刷指示に基づき、印刷対象の本文データを印刷出力するプリンタ装置を有する印刷処理システムにおいて、

前記プリンタ装置は、

前記印刷指示装置により印刷指示された前記本文データに独自データを付加する独自データ付加手段と、

前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、

前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを描画する PDL コマンドと、前記本文データに付加する独自データを立体描画対象として指示する立体指示 PDL コマンドから成る立体 PDL コマンドを生成する立体 PDL コマンド生成手段と、

前記 PDL コマンド生成手段から前記立体 PDL コマンドを受信し、該立体 PDL コマンド中の立体指示 PDL コマンド及び PDL コマンドそれぞれの制御対象である前記独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する展開手段と、

展開された前記ビットマップデータに基づき、前記立体画像データに対応する立体画像及び前記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を形成する画像形成手段と

を具備することを特徴とする印刷処理システム。

【請求項 15】

前記立体 PDL コマンド生成手段は、

前記立体指示 PDL コマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データの PDL コマンドを記述した形式の PDL コマンドを生成する手段

から成ることを特徴とする請求項 14 記載の印刷処理システム。

【請求項 16】

外部ソフトウェアから入力される本文データに基づき印刷データを生成して印刷指示する印刷指示装置と、独自データとして書式データを予め記憶しておき、前記印刷指示装置から入力される印刷データ中に含まれる書式ファイル名に対応する書式データを前記本文データに付加して送出するデータ分解処理装置とを有する印刷処理システムにおいて、

前記データ分解処理装置は、

前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、

前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを通常印刷する通常印刷データと、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データを含む立体印刷用データを生成する立体データ生成手段と

を具備することを特徴とする印刷処理システム。

【請求項 17】

外部ソフトウェアから入力される本文データに基づき印刷データを生成して印刷指示する印刷指示装置と、独自データとして書式データを予め記憶しておき、前記印刷指示装置から入力される印刷データ中に含まれる書式ファイル名に対応する書式データを前記本文データに付加して送出するデータ分解処理装置とを有する印刷処理システムにおいて、

前記印刷指示装置は、

前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、

前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを描画することを指示する本文データ描画命令と、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷することを指示する独自データ描画命令を含む印刷データを生成する印刷データ生成手段と

を具備し、

前記データ分解処理装置は、

前記印刷データ生成手段から受信した前記印刷データ中の前記本文データ描画命令と前記独自データ描画命令に基づき、前記本文データを通常印刷する通常印刷データと、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データを含む立体印刷用データを生成する立体データ生成手段

を具備することを特徴とする印刷処理システム。

【請求項 18】

前記データ分解処理装置から送出されるデータを受信して画像処理を行う画像処理装置を更に有し、

前記画像処理装置は、

前記立体データ生成手段から前記立体印刷用データを受信し、前記通常印刷データを通常画像として印刷し、前記書式立体印刷データを立体画像として印刷する画像処理を行う画像処理手段

を具備することを特徴とする請求項 16 または 17 記載の印刷処理システム。

【請求項 19】

本文データを生成すると共に、該本文データに独自データを付加する機能を有するソフトウェアと、前記本文データに前記独自データが付加された印刷データを前記ソフトウェアから受信し、該印刷データの印刷指示を出力装置に対して行う印刷指示装置とから成る印刷処理システムにおいて、

前記ソフトウェアは、
前記本文データに付加する独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、

前記立体印刷指示手段からの前記独自データを立体印刷する旨の指示に基づき、前記本文データに、前記独自データを立体印刷させるデータを付加して前記印刷データを生成し、前記印刷指示装置に送出する印刷データ生成手段と

を具備し、

前記印刷指示装置は、

前記ソフトウェアから受信する前記印刷データを解析し、前記独自データを立体印刷させるデータから独自データを立体印刷するデータを生成し、更に、前記本文データを通常印刷するデータを含む立体印刷描画命令を生成する立体描画命令生成手段

を具備することを特徴とする印刷処理システム。

【請求項 2 0】

前記印刷データ生成手段は、

前記通常印刷するデータと、前記独自データを立体印刷させるデータを独立した形式でまとめることにより前記印刷データを生成して送信する手段

から成ることを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷処理システム。

【請求項 2 1】

前記印刷データ生成手段は、

前記通常印刷するデータに、前記独自データを立体印刷させるデータを埋め込むことにより前記印刷データを生成して送信する手段

から成ることを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷処理システム。

【請求項 2 2】

前記ソフトウェアは、

前記印刷指示装置に対して、立体印刷機能を有するか否かを問い合わせる立体印刷機能を問合せ手段

を具備し、

前記印刷データ生成手段は、

前記問合せに対して前記印刷指示手段から立体印刷機能を有することが通知された場合、該立体印刷機能によって立体印刷するデータを認識できる情報を特定し、前記立体印刷することが指示されたデータを、前記立体印刷データであることを認識できる文字列若しくはコマンドで記述して前記印刷データを生成する手段

から成ることを特徴とする請求項 1 9 記載の印刷処理システム。

【請求項 2 3】

外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加し、該独自データが付加された本文データに基づき画像印刷出力処理を行う独自データ付加印刷処理方法において

、

前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示するステップと

、

前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データに前記独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて出力するステップと、

前記出力されるデータ中の独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、前記立体データとして認識された独自データ、及び前記立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行うステップと

を具備することを特徴とする印刷処理方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】印刷処理システム及び印刷処理方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加し、該独自データが付加された本文データに基づき画像印刷出力処理を行う独自データ付加印刷処理システムに係わり、詳しくは、印刷出力結果から、途中の処理プロセスで付加された独自データを容易に判別できる印刷処理機能を有する独自データ付加印刷処理システム及びその処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の独自データ付加印刷処理システムの実現方法としては、例えば、アプリケーションから印刷対象データ（本文データ）を受け取ったプリンタドライバが、自装置から入力される独自のデータを当該本文データに付加してプリンタに送出し、プリンタでは、アプリケーションからの本文データとプリンタドライバで付加された独自データが混在する画像を印刷出力する構成が考えられる。

【0003】

図15は、この種の従来システムにおける印刷処理の流れを示す概念図である。

【0004】

図15において、プリンタドライバ20aは、汎用アプリケーションから印刷対象の本文データ“AAA”が入力されると、独自データとして例えば“極秘”というデータを付加して印刷データを生成してプリンタ30aに送る。

【0005】

この場合、プリンタドライバ20aからプリンタ30aへ送られる印刷データは、例えば、PDL（Page-Description Language：ページ記述言語）形式等の描画コマンドから成り、特に、この例の場合には、本文データ“AAA”と、これに付加される独自データ“極秘”とに対する描画命令（PDLコマンド）で構成される。

【0006】

一方、プリンタ30aでは、プリンタドライバ20aから入力する上記印刷データを解析し、その中の描画コマンドに基づき該当するデータを印刷出力する。

【0007】

かかる従来システムの印刷処理プロセスにおいて、プリンタドライバ20aで生成される印刷データは、本文データ“AAA”と独自データ“極秘”を単に描画することを意味する描画コマンドであり、プリンタ30a側での出力結果も、これら両データに対応する画像が通常の非立体画像として印刷されるだけである。

【0008】

このため、ユーザは、その印刷出力結果だけ見ても、“極秘”が途中で付加された独自データであることを判別することは不可能であった。

【0009】

なお、この種の従来システムの具体例として、例えば、下記特許文献1には、本文データに相当する定型文書に、独自データに相当する画像データを張り付けて印刷するプリンタシステムが開示されている。

【0010】

しかしながら、この従来システムにおいても、本文データ（定型文書）と独自データ（画像データ）は共に通常画像（非立体画像）として印刷されるだけであり、画像データが途中の処理プロセス（プリンタドライバ20a）で付加されたとの判別は行えなかった。

【特許文献1】特開平9-150559号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

このように、上記従来のシステムでは、外部ソフトウェアから入力する本文データと、途中の処理プロセスで付加される独自データを基に描画命令を生成し、該描画命令に従って両データを通常通りの平面的な画像として印刷出力していたため、ユーザは、その印刷出力結果を見ただけでは、外部ソフトウェアから入力された本文データと途中の処理プロセスで付加された独自データの区別ができないという問題点があった。

【0012】

本発明は上記問題点を解消し、本文データとこれに付加された独自データとに基づく印刷出力結果から、どのデータが途中の処理プロセスで付加された独自データであるかを容易に判別できる印刷処理機能を有する印刷処理システム及び印刷処理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加する独自データ付加手段と、前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データに前記独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて出力する独自データ立体指示処理手段と、前記独自データ立体指示処理手段から出力されるデータ中の独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、前記立体データとして認識された独自データ、及び前記立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行う立体データ処理手段とを具備することを特徴とする。

【0014】

請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の発明において、前記独自データ立体指示処理手段は、前記本文データに付加する前記独自データを立体描画対象として指示する立体指示制御コマンドを含む立体描画制御コマンドを生成する立体描画制御コマンド生成手段を有し、前記独自データ立体印刷指示を、前記立体指示制御コマンドを用いて行うことを特徴とする。

【0015】

請求項3記載の発明は、上記請求項2記載の発明において、前記立体描画制御コマンド生成手段は、前記立体指示制御コマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データの描画制御コマンドを記述した形式のコマンドを生成する手段から成ることを特徴とする。

【0016】

請求項4記載の発明は、上記請求項2記載の発明において、前記立体データ処理手段は、前記立体描画制御コマンド生成手段から送出される立体描画制御コマンド中の前記立体指示制御コマンドによる描画対象の独自データを立体データと認識して立体印刷イメージに展開する展開手段を有し、前記立体印刷すべき独自データを、前記独自データ立体指示処理手段から送出される前記立体描画制御コマンド中の立体指示制御コマンドにより認識することを特徴とする。

【0017】

請求項5記載の発明は、外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加する独自データ付加装置と、前記独自データが付加された本文データに基づき画像印刷出力処理を行う出力装置から成る印刷処理システムにおいて、前記独自データ付加装置は、前記本文データに付加する独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データに前記独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて出力する独自データ立体指示処理手段とを具備し、前記出力装置は、前記独自データ立体指示処理手段から出力されるデータ中の独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、前記立体データとして認識さ

れた独自データ、及び前記立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行う立体データ処理手段を具備することを特徴とする。

【0018】

請求項6記載の発明は、上記請求項5記載の発明において、前記独自データ付加装置は、前記本文データに前記独自データを付加して生成した印刷データを送出する印刷指示装置であり、前記独自データ立体指示処理手段は、前記印刷データとして、前記本文データを描画するPDLコマンドと、前記本文データに付加する独自データを立体描画対象として指示する立体指示PDLコマンドから成る立体PDLコマンドを生成する立体PDLコマンド生成手段から成ることを特徴とする。

【0019】

請求項7記載の発明は、上記請求項6記載の発明において、前記立体PDLコマンド生成手段は、前記立体指示PDLコマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データのPDLコマンドを記述した形式のPDLコマンドを生成する手段から成ることを特徴とする。

【0020】

請求項8記載の発明は、上記請求項6記載の発明において、前記出力装置は、前記印刷指示装置から送られる前記立体PDLコマンドを受信して画像を印刷出力するプリンタ装置であり、前記立体データ処理手段は、受信した前記立体PDLコマンド中の立体指示PDLコマンド及びPDLコマンドそれぞれの制御対象である前記独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する展開手段と、展開された前記ビットマップデータに基づき、前記立体画像データに対応する立体画像及び前記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を形成する画像形成手段とから成ることを特徴とする。

【0021】

請求項9記載の発明は、上記請求項5記載の発明において、前記独自データ付加装置は、前記独自データとして書式データを予め記憶しておき、印刷指示装置から印刷指示された印刷データ中に含まれる書式ファイル名に対応する書式データを当該印刷データに含まれる本文データに付加して送出的データ分解処理装置であり、前記独自データ立体指示処理手段は、前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを通常印刷する通常印刷データと、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データを含む立体印刷用データを生成する立体データ生成手段から成ることを特徴とする。

【0022】

請求項10記載の発明は、上記請求項9記載の発明において、前記出力装置は、前記データ分解処理装置から前記立体印刷用データを受信して画像処理を行う画像処理装置であり、前記立体データ処理手段は、前記立体データ生成手段から受信した前記立体印刷用データを解析し、前記通常印刷データを通常画像として印刷し、前記書式立体印刷データを立体画像として印刷する画像処理を行う画像処理手段から成ることを特徴とする。

【0023】

請求項11記載の発明は、外部ソフトウェアから入力する本文データの印刷指示を行う印刷指示装置と、前記印刷指示装置からの印刷指示に基づき前記本文データを印刷出力するプリンタ装置から成る印刷処理システムにおいて、前記印刷指示装置は、外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加する独自データ付加手段と、前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを描画するPDLコマンドと、前記本文データに付加する独自データを立体描画対象として指示する立体指示PDLコマンドから成る立体PDLコマンドを生成する立体PDLコマンド生成手段を具備することを特徴とする。

【0024】

請求項 12 記載の発明は、上記請求項 11 記載の発明において、前記プリンタ装置は、前記 PDL コマンド生成手段から前記立体 PDL コマンドを受信し、該立体 PDL コマンド中の立体指示 PDL コマンド及び PDL コマンドそれぞれの制御対象である前記独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する展開手段と、展開された前記ビットマップデータに基づき、前記立体画像データに対応する立体画像及び前記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を形成する画像形成手段とから成ることを特徴とする。

【0025】

請求項 13 記載の発明は、上記請求項 11 または 12 記載の発明において、前記立体 PDL コマンド生成手段は、前記立体指示 PDL コマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データの PDL コマンドを記述した形式の PDL コマンドを生成する手段から成ることを特徴とする。

【0026】

請求項 14 記載の発明は、印刷指示装置からの印刷指示に基づき、印刷対象の本文データを印刷出力するプリンタ装置を有する印刷処理システムにおいて、前記プリンタ装置は、前記印刷指示装置により印刷指示された前記本文データに独自データを付加する独自データ付加手段と、前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを描画する PDL コマンドと、前記本文データに付加する独自データを立体描画対象として指示する立体指示 PDL コマンドから成る立体 PDL コマンドを生成する立体 PDL コマンド生成手段と、前記 PDL コマンド生成手段から前記立体 PDL コマンドを受信し、該立体 PDL コマンド中の立体指示 PDL コマンド及び PDL コマンドそれぞれの制御対象である前記独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する展開手段と、展開された前記ビットマップデータに基づき、前記立体画像データに対応する立体画像及び前記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を形成する画像形成手段とを具備することを特徴とする。

【0027】

請求項 15 記載の発明は、上記請求項 14 記載の発明において、前記立体 PDL コマンド生成手段は、前記立体指示 PDL コマンドとして、立体描画の開始コマンドと終了コマンドの間に、立体描画対象の独自データの PDL コマンドを記述した形式の PDL コマンドを生成する手段から成ることを特徴とする。

【0028】

請求項 16 記載の発明は、外部ソフトウェアから入力される本文データに基づき印刷データを生成して印刷指示する印刷指示装置と、独自データとして書式データを予め記憶しておき、前記印刷指示装置から入力される印刷データ中に含まれる書式ファイル名に対応する書式データを前記本文データに付加して送出するデータ分解処理装置とを有する印刷処理システムにおいて、前記データ分解処理装置は、前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、前記立体印刷指示手段により、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを通常印刷する通常印刷データと、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データを含む立体印刷用データを生成する立体データ生成手段とを具備することを特徴とする。

【0029】

請求項 17 記載の発明は、外部ソフトウェアから入力される本文データに基づき印刷データを生成して印刷指示する印刷指示装置と、独自データとして書式データを予め記憶しておき、前記印刷指示装置から入力される印刷データ中に含まれる書式ファイル名に対応する書式データを前記本文データに付加して送出するデータ分解処理装置とを有する印刷処理システムにおいて、前記印刷指示装置は、前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、前記立体印刷指示手段により、前

記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データを描画することを指示する本文データ描画命令と、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷することを指示する独自データ描画命令を含む印刷データを生成する印刷データ生成手段とを具備し、前記データ分解処理装置は、前記印刷データ生成手段から受信した前記印刷データ中の前記本文データ描画命令と前記独自データ描画命令に基づき、前記本文データを通常印刷する通常印刷データと、前記本文データに付加する前記書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データを含む立体印刷用データを生成する立体データ生成手段を具備することを特徴とする。

【0030】

請求項18記載の発明は、上記請求項16または17記載の発明において、前記データ分解処理装置から送出されるデータを受信して画像処理を行う画像処理装置を更に有し、前記画像処理装置は、前記立体データ生成手段から前記立体印刷用データを受信し、前記通常印刷データを通常画像として印刷し、前記書式立体印刷データを立体画像として印刷する画像処理を行う画像処理手段を具備することを特徴とする。

【0031】

請求項19記載の発明は、本文データを生成すると共に、該本文データに独自データを付加する機能を有するソフトウェアと、前記本文データに前記独自データが付加された印刷データを前記ソフトウェアから受信し、該印刷データの印刷指示を出力装置に対して行う印刷指示装置とから成る印刷処理システムにおいて、前記ソフトウェアは、前記本文データに付加する独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示手段と、前記立体印刷指示手段からの前記独自データを立体印刷する旨の指示に基づき、前記本文データに、前記独自データを立体印刷させるデータを付加して前記印刷データを生成し、前記印刷指示装置に送出する印刷データ生成手段とを具備し、前記印刷指示装置は、前記ソフトウェアから受信する前記印刷データを解析し、前記独自データを立体印刷させるデータから独自データを立体印刷するデータを生成し、更に、前記本文データを通常印刷するデータを含む立体印刷描画命令を生成する立体描画命令生成手段を具備することを特徴とする。

【0032】

請求項20記載の発明は、上記請求項19記載の発明において、前記印刷データ生成手段は、前記通常印刷するデータと、前記独自データを立体印刷させるデータを独立した形式でまとめることにより前記印刷データを生成して送信する手段から成ることを。

【0033】

請求項21記載の発明は、上記請求項19記載の発明において、前記印刷データ生成手段は、前記通常印刷するデータに、前記独自データを立体印刷させるデータを埋め込むことにより前記印刷データを生成して送信する手段から成ることを特徴とする。

【0034】

請求項22記載の発明は、上記請求項19記載の発明において、前記ソフトウェアは、前記印刷指示装置に対して、立体印刷機能を有するか否かを問い合わせる立体印刷機能を問合せ手段を具備し、前記印刷データ生成手段は、前記問合せに対して前記印刷指示手段から立体印刷機能を有することが通知された場合、該立体印刷機能によって立体印刷するデータを認識できる情報を特定し、前記立体印刷することが指示されたデータを、前記立体印刷データであることを認識できる文字列若しくはコマンドで記述して前記印刷データを生成する手段から成ることを特徴とする。

【0035】

請求項23記載の発明は、外部ソフトウェアから入力する本文データに独自データを付加し、該独自データが付加された本文データに基づき画像印刷出力処理を行う独自データ付加印刷処理方法において、前記本文データに付加する前記独自データを立体印刷するか否かを指示するステップと、前記独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、前記本文データに前記独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて出力するステップと、前記出力されるデータ中の独自データ立体印刷指示に基づき該

データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、前記立体データとして認識された独自データ、及び前記立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行うステップとを具備することを特徴とする。

【発明の効果】

【0036】

本発明によれば、本文データに付加する独自データを立体印刷するか否かを指示し、立体印刷する旨が指示されている場合、本文データに独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて出力すると共に、この出力されるデータ中の独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、立体データとして認識された独自データ、及び立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行うようにしたため、本文データと独自データとは、それぞれ、非立体画像と立体画像という見た目に明らかに異なる形態で印刷出力される結果、ユーザは、その印刷出力結果の見た目から、立体画像として印刷されたデータが途中の処理プロセスで付加された独自データであることを容易に判別できるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

以下、本発明の実施形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

【0038】

図1は、本発明に係わる印刷処理システムの概念構成を示す図である。

【0039】

この印刷処理システムは、外部ソフトウェア11から印刷対象の本文データを受け取って該本文データに独自データ（本文データと一緒に印刷すべき何等かのデータ）を付加して送出する独自データ付加装置13と、該独自データ付加装置13から送出された印刷対象のデータ（本文データ+独自データ）に基づき画像印刷出力処理を行う出力装置15により構成される。

【0040】

独自データ付加装置13には、独自データ付加部131と、独自データ立体指示処理部132が設けられる。

【0041】

独自データ付加部131は、外部ソフトウェア11から入力する本文データに対して、自装置内で生成した独自データ（後述する“※注意”等のデータ）を付加する処理を行う。

【0042】

独自データ立体指示処理部132は、後述する立体印刷指示部13により、独自データを立体印刷する旨が指示されている場合、本文データに独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めて立体指示反映データとして出力装置15へ送出する独自データ立体指示の処理を行う。

【0043】

また、独自データ付加装置13には、本文データに付加する独自データを立体印刷するか否かを指示する立体印刷指示部17が設けられる。

【0044】

この立体印刷指示部17は、例えば、独自データ付加装置13に付設される表示部と入力デバイス（キーボードやマウス等）等、所定のUI（ユーザ・インタフェース）により実現できる。

【0045】

ユーザは、上記立体印刷指示部17から、例えば上記表示部に表示されるUI画面を用いて、独自データを立体印刷する（例えば、図6に示す画素Aの如く、発泡トナーを用いて立体画像として印刷すること）か、あるいは立体印刷しない（図6に示す画素Bの如く

、通常通りの非立体画像として印刷すること)かを指示することができる。

【0046】

かかる構成のシステムにおいて、立体印刷指示部17から、独自データを立体印刷する旨が指示されている状態で、外部ソフトウェア11から本文データが入力されたものとする。

【0047】

この場合、独自データ付加装置13では、独自データ立体指示処理部132が、外部ソフトウェア11から入力される本文データに、独自データ付加部131から与えられる独自データを付加すると共に、更に、当該独自データを立体印刷すべき旨の指示(独自データ立体印刷指示)を含めた立体指示反映データを生成し、該立体指示反映データを出力装置15に送出する。

【0048】

一方、出力装置15では、独自データ立体指示処理部132から送出された上記立体指示反映データを受信して、立体データ処理部151に転送する。

【0049】

立体データ処理部151は、独自データ付加装置13から受信された上記立体指示反映データを解析し、その中に含まれる、独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、該立体データとして認識された独自データ、及び立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行う。

【0050】

この立体データ処理部151の処理を経て、最終印刷出力結果としては、本文データが通常画像(非立体画像)、途中の処理プロセスで付加された独自データが立体画像として混在した形で印刷出力される。

【0051】

次に、図1におけるシステムの種々の実施例について説明する。

【0052】

図2は、第1の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図である。

【0053】

このシステムは、図1における外部ソフトウェア11に相当する汎用アプリケーション12から入力される本文データに、自装置で生成した独自データを付加して印刷データを生成し、該印刷データをプリンタ30に送出するプリンタドライバ20と、該プリンタドライバ20から送出される上記印刷データを受信し、該印刷データに基づき画像を印刷出力するプリンタ30から構成される。

【0054】

このシステムにおいて、プリンタ30への印刷指示を行う印刷指示装置としての機能を果たすプリンタドライバ20は、図1における独自データ付加装置13の立体印刷指示部17に相当する立体印刷指示部27、同独自データ付加部131に相当する独自データ付加部201、同独自データ立体指示処理部132に相当する立体PDLコマンド生成部202を具備して構成される。

【0055】

立体印刷指示部27、独自データ付加部201は、それぞれ、図1における立体印刷指示部17、独自データ付加部131と同様の機能を果たす。

【0056】

また、立体PDLコマンド生成部202は、汎用アプリケーション12から入力する本文データを通常通り(非立体画像として)に描画することを指令するPDLコマンドと、独自データ付加部201によって上記本文データに付加される独自データを立体描画(立体画像として印刷する)対象として指示する立体指示PDLコマンドから成る立体PDLコマンドを生成し、該立体PDLコマンドを印刷データとしてプリンタ30に送出する。

【0057】

一方、プリンタ 30 は、図 1 における出力装置 15 の立体データ処理部 151 に相当するレンダリング部 301 並びに画像形成部 302 を備えて構成される。

【0058】

レンダリング部 301 は、プリンタドライバ 20 から受信される上記立体 PDL コマンド中の立体指示 PDL コマンド及び PDL コマンドそれぞれの制御対象である独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する処理を行う。

【0059】

画像形成部 302 は、レンダリング部 301 によってビットマップメモリ上に展開されたビットマップデータに基づき、上記立体画像データに対応する立体画像と上記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を記録媒体（記録用紙）上に印刷出力する。

【0060】

次に、第 1 の実施例に係わるシステムにおける具体的な印刷処理動作の流れを図 3 を参照して説明する。

【0061】

図 3 において、プリンタドライバ 20 では、汎用アプリケーション 12 から本文データ（“AAA” というテキストデータ）が入力されると、独自データ付加部 201 によって独自データ（“※注意” というテキストデータ）が付加され、更に、立体印刷指示部 27 からの独自データを立体印刷する旨の指示に基づき、立体 PDL コマンド生成部 202 で立体 PDL コマンド（印刷データ）の生成処理が開始される。

【0062】

この例では、立体 PDL コマンド生成部 202 は、図 3 に示すように、

「1（数字は行数を示す。以下においても同様） PDL 開始／2 立体データ開始コマンド／3 テキスト描画コマンド／4 描画する文字列＝“※注意”／5 立体データ終了コマンド／6 テキスト描画コマンド／7 描画する文字列＝“AAA”／8 PDL 終了」

という記述内容の立体 PDL コマンドを生成する。

【0063】

この立体 PDL コマンドにおいて、6 行目と 7 行目は、汎用アプリケーション 12 から入力する本文データ“AAA”を通常通りに描画することを指令するコマンドであり、2 行目～5 行目は、本文データ“AAA”に付加する独自データ“※注意”を立体印刷することを指令するコマンドである。

【0064】

特に、2 行目～5 行目のコマンドは、立体描画の開始コマンド（立体データ開始コマンド）と終了コマンド（立体データ終了コマンド）の間に、立体描画対象の独自データ“※注意”を描画する旨の PDL コマンドを記述した形式となっており、本文データ“AAA”に付加する独自データ“※注意”を立体描画対象として指示する立体指示 PDL コマンドであると言える。

【0065】

立体 PDL コマンド生成部 202 により生成された上記立体 PDL コマンドは、プリンタ 30 に送出され、レンダリング部 301 に入力される。

【0066】

レンダリング部 301 は、入力される上記立体 PDL コマンドを解析し、その中の立体指示 PDL コマンド及び PDL コマンドそれぞれの制御対象である独自データ及び本文データを、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてビットマップ展開する処理を行う。

【0067】

レンダリング部 301 は、入力される上記立体 PDL コマンドを解析し、その中の立体指示 PDL コマンド（2～5 行目）及び PDL コマンド（6，7 行目）を見て、それぞれ

の制御対象である独自データ“※注意”及び本文データ“AAA”を区別し、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてページメモリ上にビットマップ展開する。

【0068】

つまり、レンダリング部301は、立体PDLコマンド中の立体指示PDLコマンドによる描画対象〔この例では、“立体データ開始コマンド”と“立体データ終了コマンド”間に記述されるPDLコマンドの描画対象（独自データ“※注意”）〕を立体データであると認識して立体画像イメージデータに展開する。

【0069】

その後、画像形成部302は、レンダリング部301によってページメモリ上に展開されたビットマップデータに基づき、上記立体画像データに対応する立体画像と上記非立体画像データに対応する非立体画像が混在する画像を記録用紙上に印刷出力する。

【0070】

この例では、本文データ“AAA”が非立体画像データとして展開され、独自データ“※注意”が立体画像データとして展開されているため、この時のビットマップデータに基づき、本文データ“AAA”が非立体画像、独自データが立体画像となった混在画像が記録用紙上に印刷出力される。

【0071】

図4は、第2の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図である。

【0072】

このシステムは、プリンタドライバとプリンタから成る点では第1の実施例のシステムと同じである。

【0073】

但し、第1の実施例のシステムでは、プリンタドライバ20が独自データ付加機能を有し、プリンタ30が立体データ処理機能を有していたのに対し、第2の実施例のシステムでは、プリンタドライバ21は通常の機能構成であり、プリンタ31が、独自データ付加機能及び立体データ処理機能を有する点で異なる。

【0074】

すなわち、このシステムにおいて、プリンタドライバ21は、汎用アプリケーション12から入力される本文データに基づき、通常の印刷データ（PDLコマンド）を生成するPDLコマンド生成部211を有する。

【0075】

一方、プリンタ31は、上記独自データ付加機能を実現する構成要素として、図1における独自データ付加装置13の立体印刷指示部17に相当する立体印刷指示部35、同独自データ付加部131に相当する独自データ付加部313、同独自データ立体指示処理部132に相当する立体PDLコマンド生成部314を具備している。

【0076】

また、プリンタ31は、上記立体データ処理機能を実現する構成要素として、第1の実施例におけるレンダリング部301、画像形成部302とそれぞれと同等の機能を有するレンダリング部311、画像形成部312を有する。

【0077】

立体印刷指示部35、独自データ付加部313は、それぞれ、図1における立体印刷指示部17、独自データ付加部131と同等の機能を果たす。

【0078】

また、立体PDLコマンド生成部314は、プリンタドライバ21から本文データの印刷データ（PDLコマンド）が入力された際、立体印刷指示部35から独自データを立体印刷する旨の指示がなされている場合、上記入力したPDLコマンドに対して、更に、独自データ付加部313によって上記本文データに付加される独自データを立体描画（立体画像として印刷する）対象として指示する立体指示PDLコマンドを加えてレンダリング部311に送出する。

【0079】

これにより、レンダリング部 311 には、第 1 の実施例と同等の立体 PDL コマンド〔本文データの描画を指令する PDL コマンドと、該本文データに付加される独自データを立体描画対象として指示する立体指示 PDL コマンドから成る〕が入力されることになる。

【0080】

次に、第 2 の実施例に係わるシステムにおける具体的な印刷処理動作の流れを図 5 を参照して説明する。

【0081】

図 5 において、プリンタドライバ 21 では、汎用アプリケーション 12 から本文データ“AAA”が入力されると、PDL コマンド生成部 211 が PDL コマンド（印刷データ）を生成し、該 PDL コマンドをプリンタ 31 に送出する。

【0082】

この PDL コマンドは、本文データ“AAA”を通常通りに描画することを指令する通常のコマンドである。

【0083】

一方、プリンタ 31 では、プリンタドライバ 21 から本文データ“AAA”描画用の PDL コマンドが入力されると、独自データ付加部 313 によって独自データ“※注意”を付加する処理が行われる。

【0084】

この時、立体印刷指示部 35 から独自データを立体印刷する旨の指示が出されている場合、立体 PDL コマンド生成部 314 は、当該指示に基づき、上記入力した PDL コマンドに対して、更に、独自データ付加部 313 によって付加する独自データ“※注意”を立体描画（立体画像として印刷する）対象として指示する立体指示 PDL コマンドを加えて立体 PDL コマンドを生成し、該立体 PDL コマンドをレンダリング部 311 に送出する。

【0085】

この時の立体 PDL コマンドは、例えば、図 3 においてプリンタドライバ 20 により生成されるものと同様の内容となる。

【0086】

以後、レンダリング部 311 と画像形成部 312 は、第 1 の実施例と同様の立体データ処理を行って、当該立体 PDL コマンドに基づく立体画像印刷出力処理を行う。

【0087】

すなわち、レンダリング部 311 は、入力される立体 PDL コマンドを解析し、その中の立体指示 PDL コマンド（2～5 行目）及び PDL コマンド（6，7 行目）を見て、それぞれの制御対象である独自データ“※注意”及び本文データ“AAA”を区別し、各々、立体画像データ及び非立体画像データとしてページメモリ上にビットマップ展開する。

【0088】

次いで、画像形成部 312 は、レンダリング部 311 によってページメモリ上に展開されたビットマップデータに基づき、上記立体画像データに対応する独自データ“※注意”を立体画像、また、上記非立体画像データに対応する本文データ“AAA”を非立体画像として記録用紙上に印刷出力する。

【0089】

なお、上記プリンタ 31（プリンタ 30 においても同様）、立体 PDL コマンドに基づく立体印刷は、例えば、以下のようにして実現できる。

【0090】

すなわち、レンダリング部 311（301）は、立体コマンド生成部 314（202）から入力する立体 PDL コマンドを、1 ページ分ずつページメモリにビットマップ展開するが、その際、PDL コマンドにて描画命令がなされているデータ（この例では、本文データ）に対応する画素については、例えば、4 色（Y，M，C，BK：画像形成部の構成に依存）の階調データを対応付け、立体 PDL コマンドにて描画命令がなされているデー

タ（この例では、独自データ）に対応する画素については、上記4色の階調データに加えて、発泡トナー用階調データ（H）を対応付けるようにして上記ビットマップ展開を行う。

【0091】

そして、1ページ分のビットマップ展開が終了する毎に、該ビットマップ上の画素毎の階調データ（Y, M, C, BK, H）を順に画像形成部に送出する。

【0092】

画像形成部312（第1の実施例に係わる画像形成部302も同様）は、例えば、Y, M, C, BKの4色のトナー（通常トナー：非発泡トナー）像をそれぞれ形成可能な露光／現像部、並びに発泡トナー（H）像を形成可能な露光／現像部を有し、更には、各色の露光／現像部で形成された4色のトナー像及び発泡トナー像を多重転写（一次転写）する中間転写体、該中間転写体に多重転写されたトナー像を記録用紙に転写（二次転写）する転写部、該転写部によって上記トナー像が転写された記録用紙上に当該トナー像を定着する定着部を有する。

【0093】

レンダリング部311（301）で生成された、Y、M、C、BKの4色の色材階調データ及び発泡トナー階調データ（H）は画像形成部312（302）のそれぞれ該当する露光／現像部に送られ、当該各露光／現像部毎に各色トナー像と発泡トナー像がそれぞれ形成される。

【0094】

次いで、これら各色トナー像と発泡トナー像は中間転写体に順次重ね合わせた状態で転写され、更にこの中間転写体から記録用紙上に一括転写される。

【0095】

ここで、中間転写体に多重転写されたトナー像をその後に記録用紙に転写した場合には、多重転写トナー像の順番が逆転し、発泡トナー像が最下層に転写される。

【0096】

これにより、記録用紙に多重転写されたトナー像を定着部により定着する際には、その時に加えられる熱により最下層の発泡トナーが発泡し、立体化する。また、この発泡により立体化した発泡トナー上に多重転写される各色のトナー像は、この時のトナー色数に対応するカラー画像となって定着される。

【0097】

結果として、立体化された発泡トナー（立体材料）上にカラー画像（色材）が形成された立体カラー画像が記録用紙上に形成される。

【0098】

図6は、プリンタ31（30）の画像形成部312（302）における転写及び定着プロセスを説明するためのトナー像の概念断面構成図である。

【0099】

ここで、図6（a）～（e）は一次転写プロセスを示し、図6（f）は二次転写プロセスを示し、図6（g）は定着プロセスを示している。また、図6のA, B, はそれぞれ着目画素を示している。

【0100】

図6において、画素Aは立体印刷指示のなされたデータ（独自データ）に相当する画素である。この画素Aは、一次転写プロセス〔図6（a）～（e）〕においてY, M, C, BK, Hの各トナー像が中間転写体上に順次多重転写され、次いで二次転写プロセス〔図6（f）〕では当該多重転写トナー層が反転して記録用紙に転写され、更に定着プロセス〔図6（g）〕では最下層の発泡トナー（H）が発泡しかつその上に各色トナーが溶融、定着されて立体カラー画像が形成されている。

【0101】

画素Bは通常プリント対象の（立体印刷指示のなされない）データ（独自データ）に相当する画素である。この画素Bは、一次転写プロセス〔図6（a）～（e）〕においてY

、M、C、BKの各トナー像が中間転写体上に順次多重転写され、次いで二次転写プロセス〔図6（f）〕では当該多重転写トナー層が反転して記録用紙に転写され、更に定着プロセス〔図6（g）〕では当該多重転写された各色トナーが溶融、定着されて通常の（平面的な）カラー画像が形成されている。

【0102】

上述したように、第1及び第2の実施例によれば、プリンタ30、31での印刷出力結果（図3、図5参照）としては、汎用アプリケーション12からの本文データ“AAA”に対して途中の処理プロセスで付加された独自データ“※注意”は、図6の画素Aに相当するプロセスを経て立体画像として印刷出力される一方で、本文データ“AAA”は、図6の画素Bに相当するプロセスを経て通常通りに非立体画像として印刷され、立体画像から成る独自データ“※注意”とは明らかに異なる形態で印刷出力されることになる。

【0103】

従って、ユーザは、これら第1及び第2の実施例システムにおいて、立体印刷指示部27、35から独自データの立体印刷指示を行った場合に、独自データが立体画像として印刷されることさえ知っていれば、その後の印刷出力結果から、この時に立体画像として印刷された“※注意”が途中の処理プロセスで付加された独自データであることを容易に判別できるようになる。

【0104】

その際、立体画像である“※注意”と非立体画像である“AAA”は見た目からも区別できるが、手触りによる確認を加えればその区別はより確実になる。

【0105】

図7は、第3の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図である。

【0106】

この実施例に係わるシステムは、自らの文書作成機能により生成した文書データ（本文データ）に対して、付箋やスタンプなどの独自データを付加するアノテーション機能を有する汎用アプリケーション12a、該汎用アプリケーション12aから送出される印刷対象データ（本文データに独自データを付加したデータ）を受信し、プリンタ30に対して該印刷データの印刷指示を行うプリンタドライバ24、該プリンタドライバ24からの印刷指示に基づき印刷を行うプリンタ30を具備して構成される。

【0107】

汎用アプリケーション12aは、上記アノテーション機能に関する構成要素として、付箋やスタンプ等の独自データを本文データに付加する独自データ付加部121を有する。

【0108】

また、汎用アプリケーション12aは、本文データに付加した独自データについて該独自データを立体印刷することを指示する立体印刷指示部122、プリンタドライバ24に対して立体印刷処理機能があるか否かを問い合わせ、該プリンタドライバ24の立体印刷処理機能、中でも、プリンタドライバ24から送られてくる印刷対象データ中の立体印刷データの識別を可能にする情報（以下、立体識別情報）を取得する立体機能問合せ部123、本文データに付加した独自データを立体印刷することが指示されている場合、該独自データの立体印刷を行わせるデータを生成し、該データを本文データに付加した印刷対象データを生成してプリンタドライバ24に送出するデータ送信部124を具備して構成される。

【0109】

また、プリンタドライバ24は、立体機能問合せ部123からの問合せに対して自装置の立体印刷処理機能、中でも上述した立体識別情報を通知する立体機能通知部245、汎用アプリケーション12aから送られてくる印刷対象データを解析して立体印刷データを判別し、該立体印刷データを立体印刷するために必要な立体描画命令（立体PDL）を含む立体PDLコマンドを生成する立体PDLコマンド生成部242を具備して構成される。

【0110】

図8は、汎用アプリケーション12aの立体印刷指示部122に相当する立体印刷設定画面（以下、UI画面）122aの構成を示す図である。

【0111】

このUI画面122aは、例えば、汎用アプリケーション12aを実装するPC（パーソナル・コンピュータ）の入力／操作部での所定操作により同PCの表示部に表示することができ、立体印刷指定、立体対象指定、バリエーション指定、重なり指定、特徴量高さ割当て指定の各立体印刷指定欄が設けられる。

【0112】

このUI画面122aの立体印刷指定の欄では、印刷対象文書情報を立体印刷するか否かや、擬似立体印刷を行うか否か等の印刷形態を指定することができる。

【0113】

具体的には、同欄の“立体印刷する”チェックボックス（以下、CBと略称）をチェックするか否かにより、立体印刷を行うか否かを指定することが可能である。

【0114】

ここで、立体印刷を行うことを指定した場合には、更に、“立体画像を最後に印刷”若しくは“立体画像を最初に印刷”オプションボタン（以下、OBと略称）を用いて、立体画像を最後に印刷する（印刷出力後に発泡トナーが最下層になる印刷形態）か、あるいは最初に印刷する（印刷出力後に発泡トナーが最上層になる印刷形態）かの指定を行うことができる。

【0115】

また、この欄では、“擬似立体印刷”CBをチェックすることにより、発泡トナーを使用しないで擬似的に立体印刷を行うモード（試し刷りモード）の設定を行うことができる。

【0116】

また、UI画面122aの立体対象指定欄では、立体印刷対象のオブジェクトを指定することができる。

【0117】

指定可能なオブジェクトとしては、テキストやグラフィック、あるいはイメージなどの描画オブジェクトそのものがある。これら描画オブジェクトの指定は、該当する描画オブジェクトのCB〔“グラフィック”CB, “イメージ”CB等〕をチェックすることにより行う。

【0118】

この欄で更に細かく指定可能な項目としては、印刷対象文書情報を構成するテキスト中の、例えば、“※”、“☆”といった特定の文字を指定することができる。この指定は、“特定文字”CBをチェックし、付随のコンボ・ボックス（以下、CMBと略称）に所望の特殊文字を入力することにより行う。

【0119】

また、テキストにおける、例えば、“Arial”等のある特定のフォントを指定することができる。この指定は、“フォント”CBをチェックし、付随のCMB中から所望のフォントを選択することにより行う。

【0120】

同様に、テキストにおける特殊フォントを指定することができる。このような特殊フォントとしては、例えば、立体フォント等の仮想フォントが存在する場合には当該仮想フォントが考えられる。

【0121】

また、テキストにおける、例えば、ボールド、イタリック等といった、特定の修飾コマンドを指定することができる。この指定は、“フォント修飾”CBをチェックし、付随のCMB中から所望のフォント修飾を選択することにより行う。

【0122】

また、この欄で、“グラフィック”CBをチェックすることにより立体印対象オブジェ

クトしてグラフィックを指定した場合、この時の印刷対象文書情報中の全てのグラフィックオブジェクトは全て立体印刷することができる。

【0123】

なお、グラフィックを指定した場合、“グラフィック”CBに付随のCMBを用いて、例えば、矩形や円形、三角形といった特定の形状を指定（選択）することができる。

【0124】

また、この欄では、描画オブジェクト（テキスト、グラフィックともに）のある特定の色を指定することができる。この指定は、“色”CBをチェックし、付随のCMB中から所望の色を選択することにより行う。

【0125】

また、この欄では、立体印刷対象のオブジェクトとして、汎用アプリケーション12aで生成した本文データに付加する付箋やスタンプ等の独自データを指定することができる。この場合、例えば、同欄の“その他”CBをチェックし、該チェック後に開かれるCMBメニューの中から付箋やスタンプ等、今回付加しようとする独自データの種別を選択すれば良い。

【0126】

また、UI画面122aのバリエーション指定欄では、立体画像をどのような立体出力仕様にするかを種々のバリエーション（高さ、盛上がり形状、色付加、データ拡大／縮小、立体強調、立体面パターン等）の中から選択的に指定することができる。

【0127】

また、UI画面122aの重なり指定欄では、立体印刷対象オブジェクトが重なり合う領域が存在する場合に、該重なり合った領域はその高さをn倍（ n ＝重なり数）にする（重なりを反映）、発泡印刷対象が重なり合った領域は高さをn倍にしない（重なりを無視）、発泡印刷対象が重なり合った領域は発泡させない（重なりを立体にしない）、発泡印刷対象が重なり合った領域を発泡させるかどうかを論理演算によって決定する（重なりを論理演算）のいずれかを指定することができる。

【0128】

また、UI画面122aの特徴量高さ割当て指定欄では、印刷対象の文書情報中の各種パラメータ（明度、彩度、色相、濃度等）の特徴量を抽出してその特徴量を発泡トナーの高さに変換して（割当てて）立体印刷を行うことを目的として、当該発泡トナーの高さ変換に用いるパラメータを指定することができる。

【0129】

本実施例のシステムにおいて、汎用アプリケーション12aは、自アプリケーションで生成した本文データに独自データを付加する際、該付加する独自データを立体印刷することを上記UI画面122aを用いて指示することができる。

【0130】

例えば、付箋やスタンプなどの独自データを付加してこれを立体印刷しようとした場合、UI画面122a上の立体対象指定欄の“その他”CBをチェックし、該チェック後に開かれるCMBメニューの中から付箋やスタンプ等、今回付加しようとする独自データの種別を選択し、更に、立体印刷指定欄の“立体印刷する”CBをチェックすれば良い。

【0131】

UI画面122a上での上記操作により、独自データを立体印刷することが指定された後、データ送信開始操作がなされると、汎用アプリケーション12aは、印刷対象データの送信準備を行う。

【0132】

この送信準備の処理として、汎用アプリケーション12aは、まず、立体機能問合せ部123により、プリンタドライバ24に対して、立体印刷処理機能があるか否かの問合せを行う（図7におけるステップS1）。

【0133】

なお、ここでは、汎用アプリケーション12aが、プリンタドライバ24に印刷対象デ

ータを送信する前に立体印刷処理機能の問合せを行う例を挙げたが、これに限らず、例えば、自アプリケーションの立ち上げ時にプリンタドライバ 2 4 に対して立体印刷処理機能の問合せを行うようにしても良い。

【 0 1 3 4 】

上記立体機能問合せ部 1 2 3 による立体印刷処理機能の問合せに対し、問合せ先であるプリンタドライバ 2 4 側では立体機能通知部 2 4 5 が応答し、自ドライバに立体印刷処理機能がある場合には、自ドライバで通常の印刷データとは異なる立体印刷データであることを識別可能にする文字列またはコマンド（プライベートエスケープコマンド：以下、ESC という）を立体機能問合せ部 1 2 3 に通知する（図 7 におけるステップ S 2）。

【 0 1 3 5 】

これにより、立体機能問合せ部 1 2 3 には、プリンタドライバ 2 4 の立体印刷処理機能によって立体印刷データを通常の印刷データとは区別して認識するために用いる立体識別情報（上記文字列や ESC 等）が取得される。

【 0 1 3 6 】

その後、汎用アプリケーション 1 2 a のデータ送信部 1 2 4 は、プリンタドライバ 2 4 から取得した立体識別情報を用いて、UI 画面 1 2 2 a から立体印刷することが指示された独自データを立体印刷することを記述したデータ（立体印刷を行わせるデータ）を本文データに付加し、印刷対象データとして、プリンタドライバ 2 4 に送信する（図 7 におけるステップ S 3）。

【 0 1 3 7 】

その際、データ送信部 1 2 4 から印刷対象データを送信する第 1 の方法としては、例えば、通常印刷を行わせる文書データ（本文データ）と、立体印刷を行わせるデータとを独立した形式で送信する方法がある。

【 0 1 3 8 】

また、第 2 の方法としては、通常印刷を行わせる本文データに、立体印刷を行わせる旨を記述したデータを埋め込んで送信する方法がある。

【 0 1 3 9 】

図 9（a）は上記第 1 の方法に基づく印刷対象データの送信形態の例を、また、図 9（b）は上記第 2 の方法に基づく印刷対象データの送信形態の例をそれぞれ示している。

【 0 1 4 0 】

図 9（a）に示すように、上記第 1 の方法によれば、例えば、本文データ“AAA”と、該本文データ“AAA”に付加した独自データ“※注意”の立体印刷を行わせるデータ〔立体識別情報として取得した ESC を用いて、“※注意”を立体印刷する旨が記述されている〕とが独立に形成され、プリンタドライバ 2 4 に送信される。

【 0 1 4 1 】

また、図 9（b）に示すように、上記第 2 の方法によれば、例えば、本文データ“AAA”の中に、該本文データ“AAA”に付加する独自データ“※注意”の立体印刷を行わせるデータ〔立体識別情報として取得した b b b，d d d 等の文字列を用いて、“※注意”を立体印刷する旨が記述されている〕が埋め込まれ、プリンタドライバ 2 4 に送信される。

【 0 1 4 2 】

一方、プリンタドライバ 2 4 では、汎用アプリケーション 1 2 a から送信される印刷対象データを受信し、立体 PDL コマンド生成部 2 4 2 に取込む。

【 0 1 4 3 】

立体 PDL コマンド生成部 2 4 2 は、受信した印刷対象データを解析し、自ドライバ 2 4 の立体印刷処理機能に対応する立体識別情報をキーとして、通常印刷を行う文書データと立体印刷を行わせるデータを分別して識別する。

【 0 1 4 4 】

そして、通常印刷を行わせる文書データについては、通常印刷（非立体印刷）するための PDL を生成し、ESC 等で立体印刷する旨が記述されたデータが立体印刷データとし

て認識し、立体印刷を行わせるための立体PDLを生成する。

【0145】

立体PDLコマンド生成部242によって生成されたPDL並びに立体PDLが混在する立体PDLコマンドは、その後、プリンタ30に送信される。

【0146】

プリンタ30は、プリンタドライバ24から送信される立体PDLコマンドを受信し、レンダリング部301に渡す。

【0147】

レンダリング部301は、プリンタドライバ24から受信される立体PDLコマンド中のPDL及び立体PDLそれぞれの制御対象である本文データ及び独自データを、各々、非立体画像データ及び立体画像データとしてビットマップ展開する処理を行う。

【0148】

画像形成部302は、レンダリング部301によってビットマップメモリ上に展開されたビットマップデータに基づき、上記非立体画像データに対応する非立体画像と上記立体画像データに対応する立体画像が混在する画像を記録用紙上に印刷出力する。

【0149】

次に、第3の実施例に係わるシステムにおける具体的な印刷処理動作の流れを図10を参照して説明する。

【0150】

図10において、汎用アプリケーション12aでは、例えば、文書作成機能で生成した本文データ（“AAA”というテキストデータ）に対して、独自データ付加部121によって独自データ（“※注意”というテキストデータ）が付加され、更に、立体印刷指示部122（UI画面122a：図8参照）から上記独自データを立体印刷する指示が入力されることにより、データ送信部124での印刷対象データ生成処理が開始される。

【0151】

この例では、データ送信部生成部124は、図10に示すように、上記第1の方法に基づき、本文データ“AAA”と、該本文データ“AAA”に付加する独自データ“※注意”の立体印刷を行わせるデータ（ESCで記述される）とが独立した形式で生成され、印刷対象データとしてプリンタドライバ24に送信される。

【0152】

プリンタドライバ24は、汎用アプリケーション12aから印刷対象データを受信すると、立体PDLコマンド生成部242が、この印刷対象データを解析し、通常の文書データ“AAA”については通常印刷するためのPDLを生成する一方で、ESCで記述されたデータについてはこれを立体印刷データとして認識し、該データを立体印刷するための立体PDLを生成し、これらPDL、立体PDLが混在する立体PDLコマンドを生成する。

【0153】

具体的に、この例の立体PDLコマンド生成部242では、図10に示すように、

「1（数字は行数を示す。以下においても同様） PDL開始／2 立体データ開始コマンド／3 テキスト描画コマンド／4 描画する文字列＝“※注意”／5 立体データ終了コマンド／6 テキスト描画コマンド／7 描画する文字列＝“AAA”／8 PDL終了」

という記述内容の立体PDLコマンドを生成する。

【0154】

この立体PDLコマンドにおいて、6行目と7行目は、汎用アプリケーション12aから入力する本文データ“AAA”を通常通りに描画することを指令するコマンドであり、2行目～5行目は、汎用アプリケーション12aのアノテーション機能によって上記本文データ“AAA”に付加する独自データ“※注意”を立体印刷することを指令するコマンドである。

【0155】

この例において、立体PDLコマンド生成部242により生成される上記立体PDLコマンドは、実質的には、第1の実施例に係わるプリンタドライバ20（図3参照）で生成されるもの同様の内容である。

【0156】

これにより、本実施例においても、立体PDLコマンド生成部242により生成される上記立体PDLコマンドは、その後、プリンタ30に送信され、第1の実施例で述べた通りの処理を経て印刷される。

【0157】

すなわち、レンダリング301では、本文データ“AAA”が非立体画像データとしてビットマップ展開され、独自データ“※注意”が立体画像データとしてビットマップ展開された後、画像形成部302では、これらのビットマップデータに基づき、本文データ“AAA”が非立体画像、独自データが立体画像となった混在画像が記録用紙上に印刷出力される。

【0158】

図11は、第4の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図である。

【0159】

この実施例に係わるシステムは、汎用アプリケーション12から入力される本文データに対して、途中の処理プロセスで表や罫線等の書式（フォーム）データを付加して印刷処理するフォームオーバレイ処理システムへの適用例である。

【0160】

図11に示すように、このシステムは、汎用アプリケーション12から入力される本文データに基づき印刷データ（例えば、PDLコマンド）を生成して送出するプリンタドライバ23aと、書式データを予め記憶しておき、プリンタドライバ23aから本文データ描画用の印刷データが入力された時に、該印刷データ中に含まれるフォームファイル名（本文データ送出時に汎用アプリケーション12によって付加される）に対応する書式データを記憶部（図示せず）から読出して該印刷データ（本文データ）に付加して送出するデコンポーザ50と、該デコンポーザ50から送出されるデータ〔立体データ：本文データ＋書式データ（書式立体印刷データ）〕を図示しないプリンタに受け渡す処理を行うイメージ処理部60とにより構成される。

【0161】

このシステムにおいて、デコンポーザ50は、図1における独自データ付加装置13の立体印刷指示部17に相当する立体印刷指示部55、同独自データ付加部131に相当する書式データ付加部501、同独自データ立体指示処理部132に相当する立体データ生成部502を具備して構成される。

【0162】

立体印刷指示部55は、図1における立体印刷指示部17と同様の機能を果たし、書式データ付加部501は、扱うデータ（独自データ）が書式データである点以外は、図1における独自データ付加部131と同様の機能を果たす。

【0163】

また、立体データ生成部502は、プリンタドライバ23aから入力する本文データ描画用の印刷データ（PDLコマンド）と、書式データ付加部501によって上記本文データに付加される書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データとから成る立体データ（立体印刷用データ）を生成し、イメージ処理部60に送出する。

【0164】

イメージ処理部60は、デコンポーザ50から送出された上記立体データを受信し、該立体データに基づき、その中に含まれる書式立体印刷データを立体画像として印刷するための画像処理を行う立体データ処理部601（図1における立体データ処理部151に相当）を備える。

【0165】

次に、第4の実施例に係わるシステムにおける具体的な印刷処理動作の流れを図12を

参照して説明する。

【0166】

なお、この印刷処理動作においては、本文データ“AAA, BBB”をある書式データ（この例では、2 段矩形枠に相当するイメージデータとする）を用いて印刷するために、汎用アプリケーション 1 2 からプリンタドライバ 2 3 a に対して、上記本文データ“AAA, BBB”に上記書式データのフォームファイル名が付加されたデータ（文書データ）が入力されるものとする。

【0167】

この場合、プリンタドライバ 2 3 a は、汎用アプリケーション 1 2 から入力する文書データ（本文データ“AAA, BBB”＋書式データファイル名）に基づき、本文データ“AAA, BBB”を描画することを指示する命令（PDL）と、該本文データに付加される書式データを描画することを指示する命令（PDL）とが混在する印刷データ（PDL コマンド）を生成し、デコンポーザ 5 0 に送出する。

【0168】

このプリンタドライバ 2 3 a が生成する PDL コマンド（図 1 2 参照）中、最初の行は PDL の開始を示し、最後の行は PDL の終了を示す。

【0169】

また、3 行目～6 行目は本文データを描画することを指示する PDL である。

【0170】

また、2 行目の“フォームオーバーレイ開始コマンド”と 7 行目の“フォームオーバーレイ終了コマンド”は書式データを描画することを指示する PDL であり、前者には、本文データ“AAA, BBB”を印刷しようとする書式データに相当するフォームファイル名がパラメータとして付加される。

【0171】

一方、デコンポーザ 5 0 では、プリンタドライバ 2 3 a から送出される上記 PDL コマンドを受信すると、書式データ付加部 5 0 1 が、該受信 PDL の 2 行目に書かれたフォームファイル名に対応する書式データを記憶部から読んで本文データに付加する。

【0172】

この時、立体印刷指示部 5 5 から独自データ（この例では、書式データ）を立体印刷する旨の指示が出されている場合、該指示に基づく立体データ生成部 5 0 2 での立体データの生成処理が開始される。

【0173】

この例では、立体データ生成部 5 0 2 は、図 1 2 に示すように、プリンタドライバ 2 3 a から受信した PDL コマンドを解釈して本文データ“AAA, BBB”を描画するための印刷データ（第 1 の印刷データ）を生成する一方、書式データ付加部 5 0 1 により付加された書式データを上記立体印刷指示部 5 5 からの立体印刷指示に基づき加工して当該書式データを立体印刷可能にする書式立体印刷データ（第 2 の印刷データ）を生成し、これら第 1 と第 2 の印刷データを合成することにより立体データを生成してイメージ処理部 6 0 1 に送出する。

【0174】

立体データ生成部 5 0 2 により生成された上記立体データは、イメージ処理部 6 0 に送出され、立体データ処理部 6 0 1 に入力される。

【0175】

立体データ処理部 6 0 1 は、入力される立体データから、上記第 1 の印刷データに対応する非立体イメージデータと、上記第 2 の印刷データに対応する立体イメージデータとが混在した立体印刷イメージデータを生成する。

【0176】

この生成された立体印刷イメージデータ中、非立体イメージデータは、上記第 1 の印刷データから生成されたものであり、本文データ“AAA, BBB”を通常通りに印刷するためのデータである。

【0177】

一方、立体イメージデータは、上記第2の印刷データ（書式立体印刷データ）から生成されたものであり、本文データ“AAA, BBB”に付加する書式データ（矩形枠）を立体印刷可能にするデータである。

【0178】

従って、これら非立体イメージデータと立体イメージデータから成る立体印刷イメージデータを当該イメージ処理部60のイメージ処理機能（立体データ処理部601）に対応する印刷機能を有するプリンタ32に送出することにより、当該プリンタ32では、本文データ“AAA, BBB”が非立体画像として印刷され、同時に、当該本文データを囲む矩形枠である書式データが立体画像として印刷された印刷出力を得ることができる。

【0179】

このように、第4の実施例では、デコンポーザ50に立体印刷指示部55を設け、該立体印刷指示部55から独自データ（書式データ）を立体印刷する旨を指示しておくことにより、汎用アプリケーション12からプリンタドライバ23a経由で入力する本文データに対して途中の処理プロセス（デコンポーザ50）で付加された独自データ（書式データ）を、本文データの出力画像（非立体画像）とは見た目からも区別できる立体画像として印刷出力することが可能である。

【0180】

図13は、第5の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図である。

【0181】

この実施例のシステムも、第4の実施例（図11参照）と同様、フォームオーバーレイ処理システムへの適用例であり、第4の実施例に係わるシステムの各部と同様の機能を果たす部分には同一の符号を付している。

【0182】

この実施例に係わるシステムと第4の実施例に係わるシステムとの構成上の相違点は、第4の実施例に係わるシステムでは、デコンポーザ50に立体印刷指示部55を設けているのに対して、本実施例のシステムでは、プリンタドライバ23bに立体印刷指示部26（第4の実施例に係わる立体印刷指示部55と同様の機能を果たす）を設けている点である。

【0183】

次に、第5の実施例に係わるシステムにおける具体的な印刷処理動作の流れを図14を参照して説明する。

【0184】

なお、ここでも、本文データ“AAA, BBB”をある書式データ（この例では、矩形枠に相当するイメージデータとする）を用いて印刷するために、汎用アプリケーション12からプリンタドライバ23bに対して、上記本文データ“AAA, BBB”に上記書式データのファイル名が付加されたデータ（文書データ）が入力されるものとする。

【0185】

この場合、プリンタドライバ23bは、汎用アプリケーション12から入力する文書データ（本文データ“AAA, BBB”+書式データファイル名）に基づき、本文データ“AAA, BBB”を描画することを指示する命令（PDL）と、該本文データに付加される書式データを描画することを指示する命令（PDL）とが混在する印刷データ（PDLコマンド）を生成する。

【0186】

その際、立体印刷指示部26から独自データ（この例では、書式データ）を立体印刷する旨の指示が出されている場合、プリンタドライバ23bは、本文データに付加される上記書式データを立体印刷する（立体画像として描画する）ことを指示する命令（PDL）を更に付加し、本文データを描画することを指示するPDL、本文データに付加する書式データを描画することを指示するPDL、及び該書式データを立体印刷することを指示するPDLが混在する印刷データ（PDLコマンド）を生成してデコンポーザ50に送出す

る。

【0187】

このプリンタドライバ23bが生成するPDLコマンド（図14参照）中、最初の行はPDLの開始を示し、最後の行はPDLの終了を示す。

【0188】

また、6行目～9行目は本文データを描画することを示すPDLである。

【0189】

また、2行目の“フォームオーバーレイ開始コマンド”と11行目の“フォームオーバーレイ終了コマンド”は書式データを描画することを指示するPDLであり、前者には、本文データ“AAA，BBB”を印刷しようとする書式データに相当するフォームファイル名がパラメータとして付加される。

【0190】

また、3行目の“立体データ開始コマンド”、4行目の“書式描画コマンド”、5行目の“描画する書式＝矩形枠”、及び10行目の“立体データ終了コマンド”は、上記書式データを立体印刷することを指示するPDLである。

【0191】

この書式データを立体印刷することを指示するPDL中、4行目の“書式描画コマンド”と5行目の“描画する書式＝矩形”コマンドは、立体印刷する書式データとして2段矩形枠データを使用することを指示するものである。

【0192】

一方、デコンポーザ50では、プリンタドライバ23bから送出される上記PDLコマンドを受信すると、書式データ付加部501が、該受信PDLの2行目に書かれたフォームファイル名に対応する書式データを記憶部から読込んで本文データに付加する。

【0193】

また、この時、上記受信PDLを解析し、立体印刷を指示するコマンドがある場合（この例では、3～5行目、及び10行目に立体印刷を指示するコマンド群がある）には、該コマンドに従い、立体データ生成部502での立体データ生成処理を開始する。

【0194】

この例では、立体データ生成部502は、図14に示すように、プリンタドライバ23aから受信したPDLコマンドを解釈して本文データ“AAA，BBB”を描画するための印刷データ（第1の印刷データ）を生成すると共に、書式データ付加部501により付加された書式データを、立体印刷を指示するコマンド（3～5行目、及び10行目のコマンド群）に従って加工することにより当該書式データ（2段矩形枠データ）を立体印刷可能にする書式立体印刷データ（第2の印刷データ）を生成し、これら第1と第2の印刷データを合成することにより立体データを生成してイメージ処理部601に送出する。

【0195】

立体データ生成部502により生成された上記立体データは、イメージ処理部60に送出され、立体データ処理部601に入力される。

【0196】

立体データ処理部601は、入力される立体データから、上記第1の印刷データに対応する非立体イメージデータと、上記第2の印刷データに対応する立体イメージデータとが混在した立体印刷イメージデータを生成する。

【0197】

この生成された立体印刷イメージデータ中、非立体イメージデータは、上記第1の印刷データから生成されたものであり、本文データ“AAA，BBB”を通常通りに印刷するためのデータである。

【0198】

一方、立体イメージデータは、上記第2の印刷データ（書式立体印刷データ）から生成されたものであり、本文データ“AAA，BBB”に付加する書式データ（矩形枠）を立体印刷可能にするデータである。

【0199】

従って、これら非立体イメージデータと立体イメージデータから成る立体印刷イメージデータを当該イメージ処理部60のイメージ処理機能（立体データ処理部601）に対応する印刷機能を有するプリンタ32に送出することにより、当該プリンタ32では、本文データ“AAA, BBB”が非立体画像として印刷され、同時に、当該本文データを囲む矩形枠である書式データが立体画像として印刷された印刷出力を得ることができる。

【0200】

このように、第5の実施例では、プリンタドライバ23bに立体印刷指示部26を設け、該立体印刷指示部25から独自データ（書式データ）を立体印刷する旨を指示しておくことにより、汎用アプリケーション12からプリンタドライバ23b経由で入力する本文データに対して途中の処理プロセス（デコンポーザ50）で付加された独自データ（書式データ）を、本文データの出力画像（非立体画像）とは見た目からも区別できる立体画像として印刷出力することが可能である。

【0201】

なお、本発明は、上記し、且つ図面に示す実施例に限定することなく、その要旨を変更しない範囲内で適宜変形して実施できるものである。

【0202】

例えば、上記実施例において、立体印刷指示部（17, 27, 35, 45, 55）は、それぞれ、対応する独自データ付加装置（13, 20, 31, 40, 50）の構成要素として設けられる（各装置毎に設けた入力／操作部や表示部を用いて実現される）例を挙げているが、これに限らず、例えば、これら各装置（13, 20, 31, 40, 50）にWebサーバを組み込み、外部端末のWebブラウザ上の設定画面上で上述した立体印刷指示を入力し、この入力された立体印刷指示をWebサーバ経由で取込むユーザインタフェース手段により実現するようにしても良い。

【産業上の利用可能性】

【0203】

本発明は、印刷指示装置とプリンタ装置から成る印刷処理システムや、本文データに書式データを付加して印刷出力するフォームオーバーレイ印刷処理システム等、本文データに独自データを付加して印刷出力する印刷処理システム全般に適用でき、印刷出力結果から、途中の処理プロセスで付加された独自データをユーザが容易に判別するのに極めて有用である。

【図面の簡単な説明】

【0204】

【図1】 本発明に係わる印刷処理システムの概念構成を示す図。

【図2】 第1の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図。

【図3】 第1の実施例に係わるシステムにおける印刷処理動作の流れを示す図。

【図4】 第2の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図。

【図5】 第2の実施例に係わるシステムにおける印刷処理動作の流れを示す図。

【図6】 画像形成部での転写及び定着プロセスを説明するトナー像の概念断面構成図。

。

【図7】 第3の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図。

【図8】 第3の実施例に係わる立体印刷設定画面の構成を示す図。

【図9】 第3の実施例に係わるデータ送信部からのデータ送信形態を示す概念図。

【図10】 第3の実施例に係わるシステムにおける印刷処理動作の流れを示す図。

【図11】 第4の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図。

【図12】 第4の実施例に係わるシステムにおける印刷処理動作の流れを示す図。

【図13】 第5の実施例に係わるシステムの構成を示す概念図。

【図14】 第5の実施例に係わるシステムにおける印刷処理動作の流れを示す図。

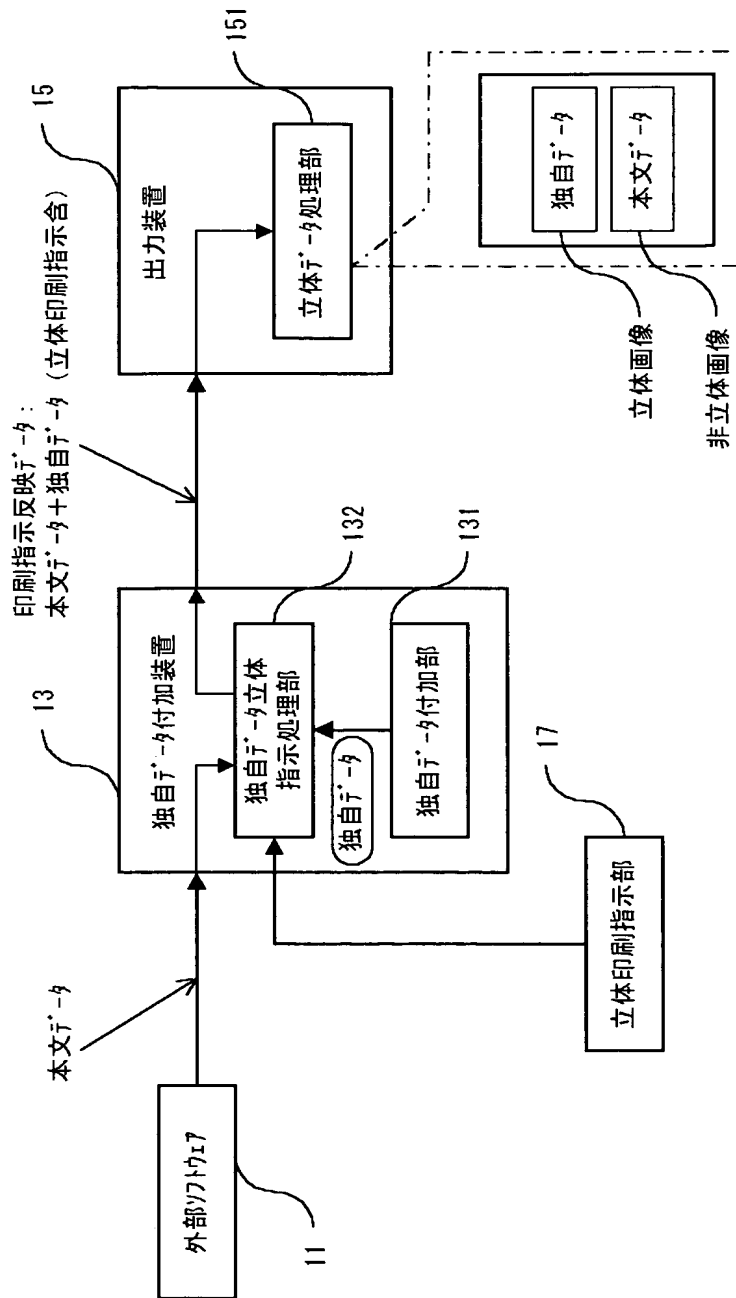
【図15】 従来システムにおける印刷処理の流れを示す概念図。

【符号の説明】

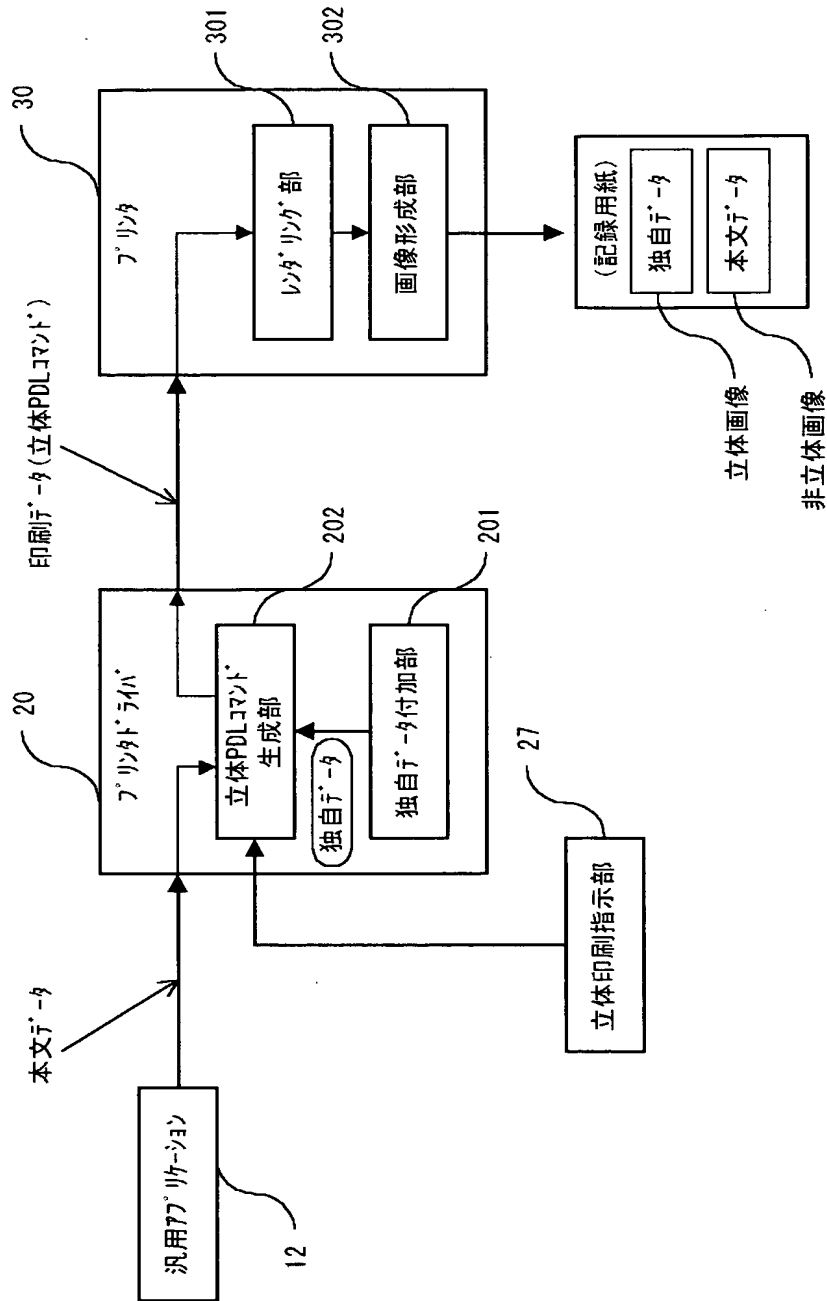
【0205】

11…外部ソフトウェア、12, 12a…汎用アプリケーション、121…独自データ付加部、122…立体印刷指示部、122a…立体印刷設定画面（UI画面）、123…立体機能問合せ部、124…データ送信部、13…独自データ付加装置、131…独自データ付加部、132…独自データ立体指示処理部、15…出力装置、151…立体データ処理部、17…立体印刷指示部、20, 21, 23a, 23b, 24…プリンタドライバ、201…独自データ付加部、202, 242…立体PDLコマンド生成部、211…PDLコマンド生成部、245…立体機能通知部、26, 27…立体印刷指示部、30, 31, 32…プリンタ、301, 311…レンダリング部、302, 312…画像形成部、313…独自データ付加部、314…立体PDLコマンド生成部、35…立体印刷指示部、50…デコンポーザ、501…書式データ付加部、502…立体データ生成部、55…立体印刷指示部、60…イメージ処理部、601…立体データ処理部

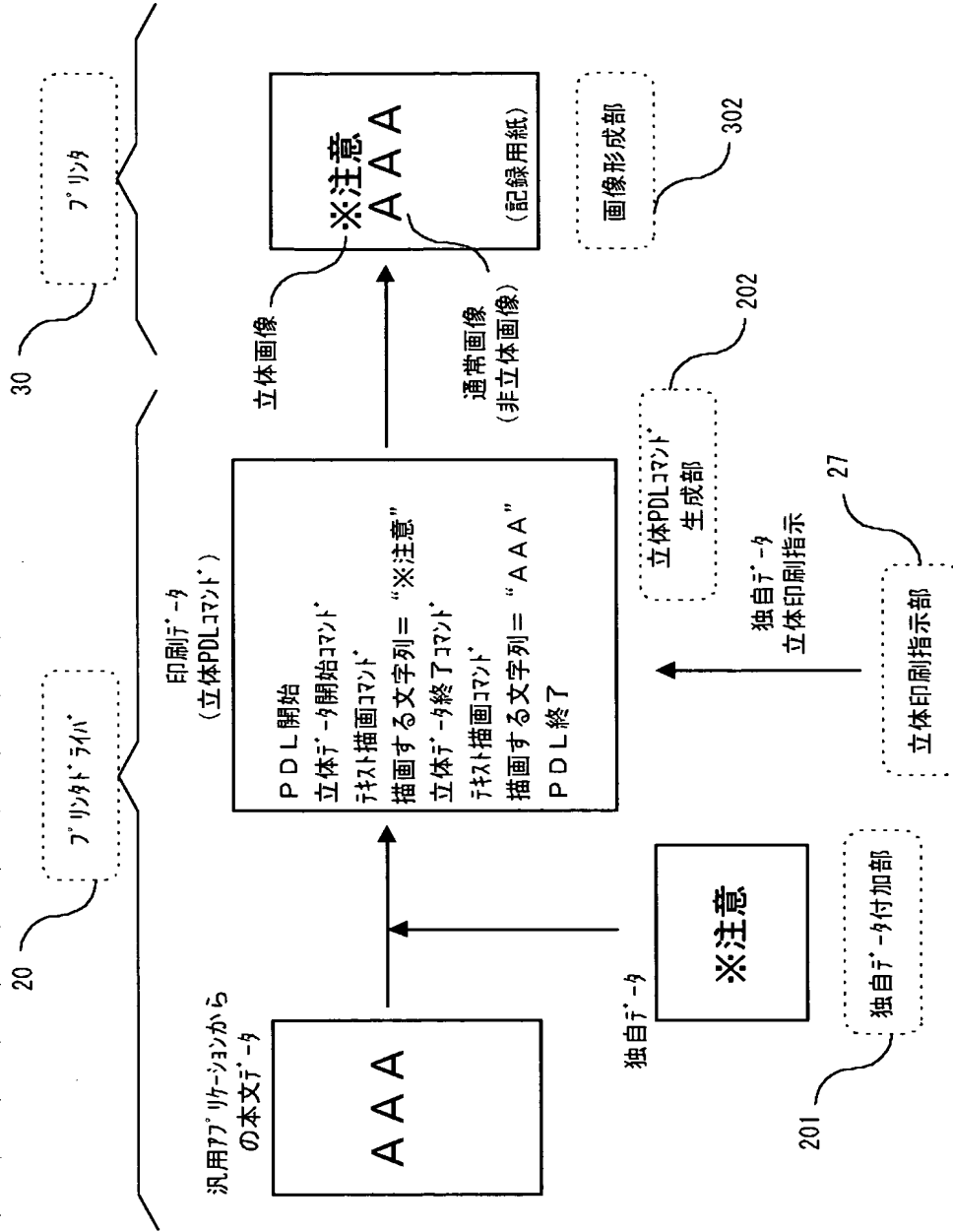
【書類名】 図面
【図 1】



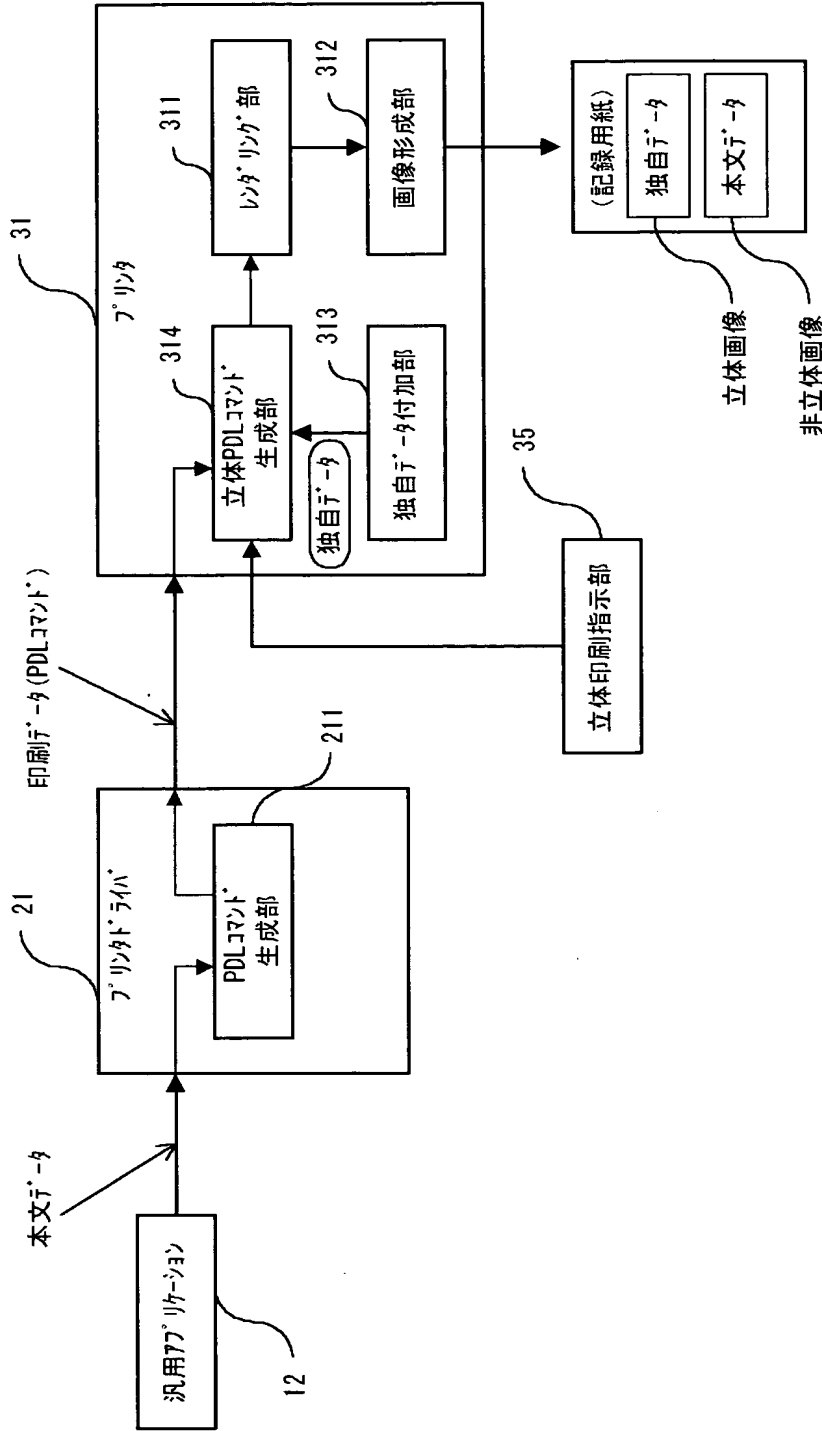
【図 2】



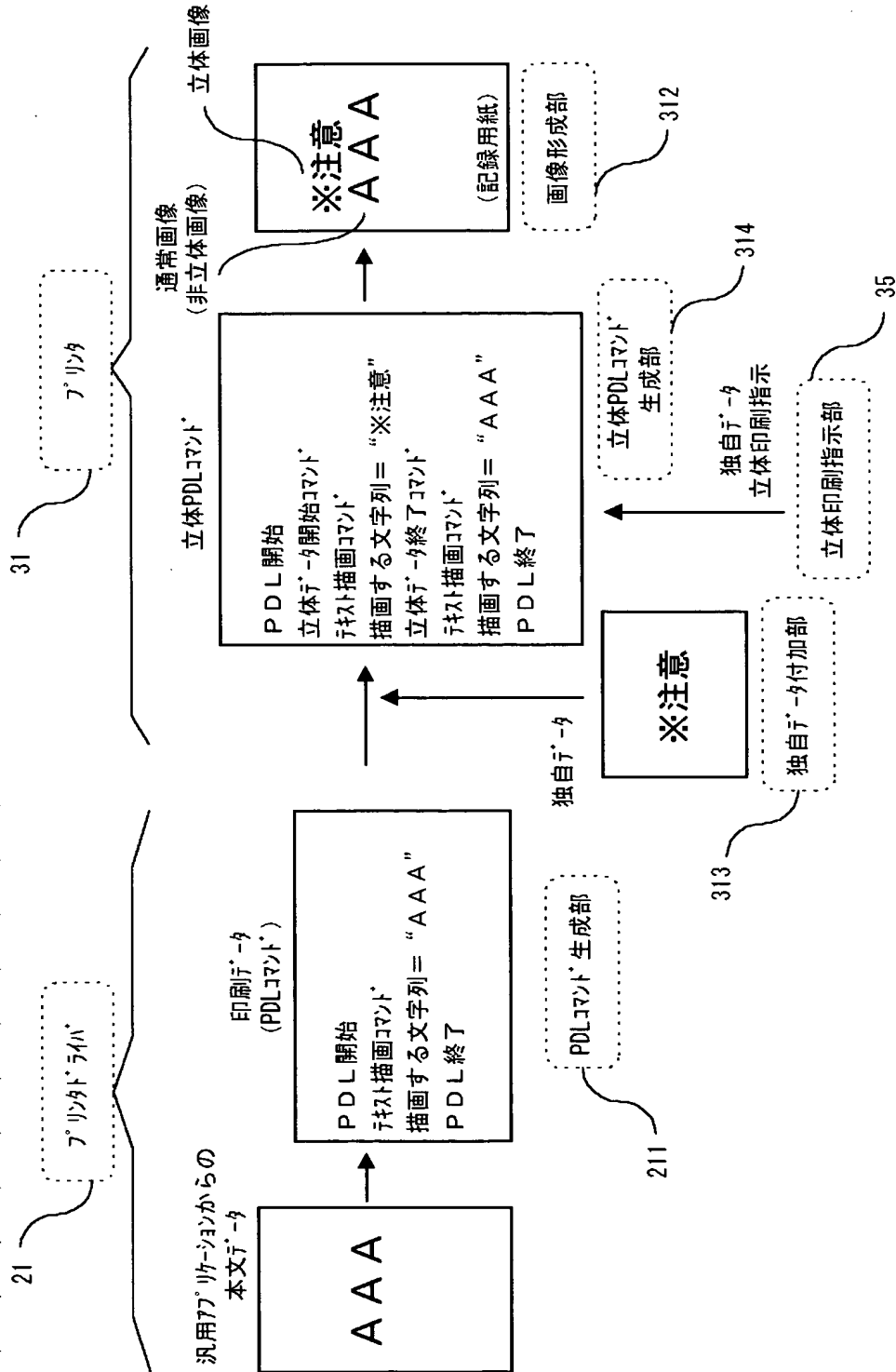
【図 3】



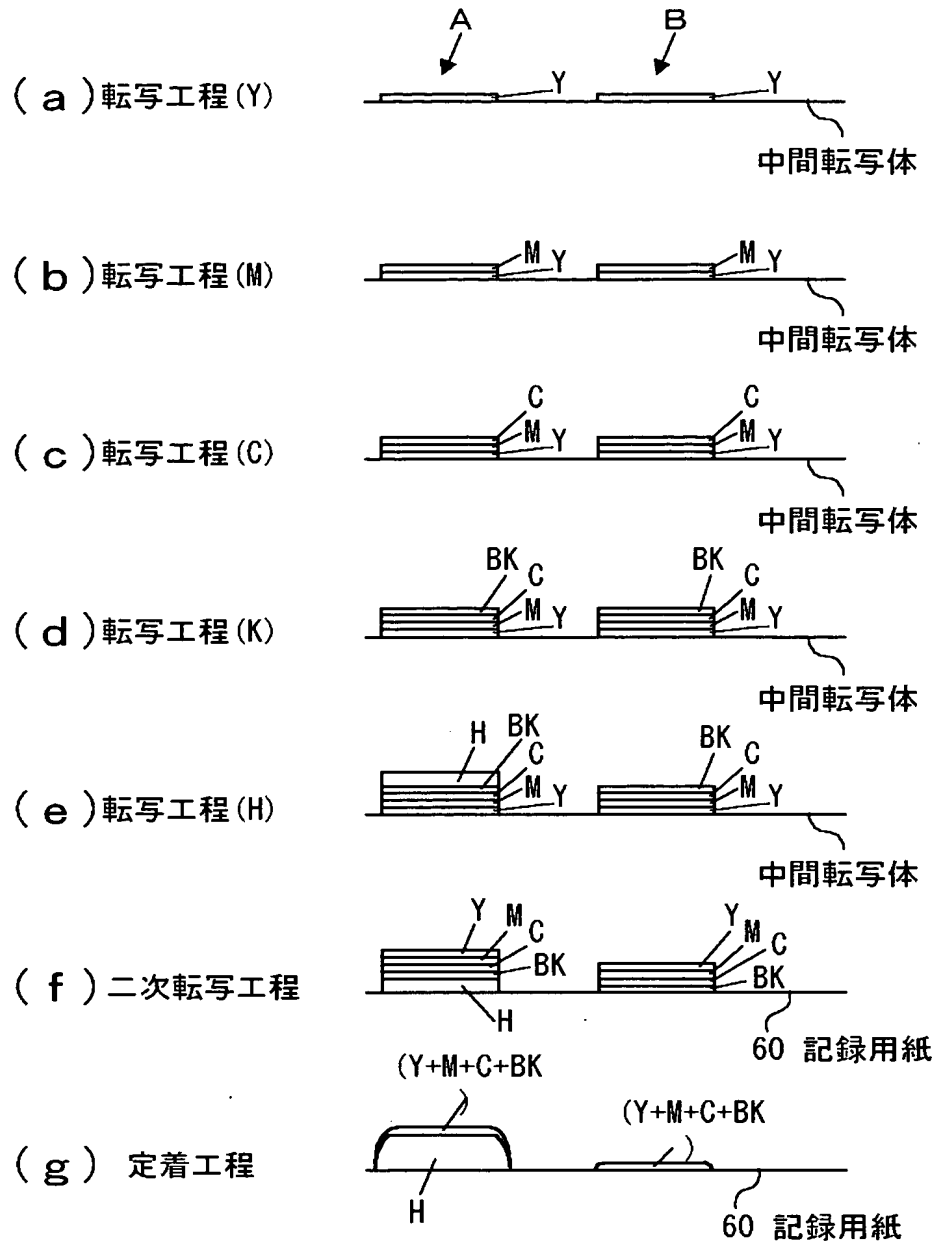
【図 4】



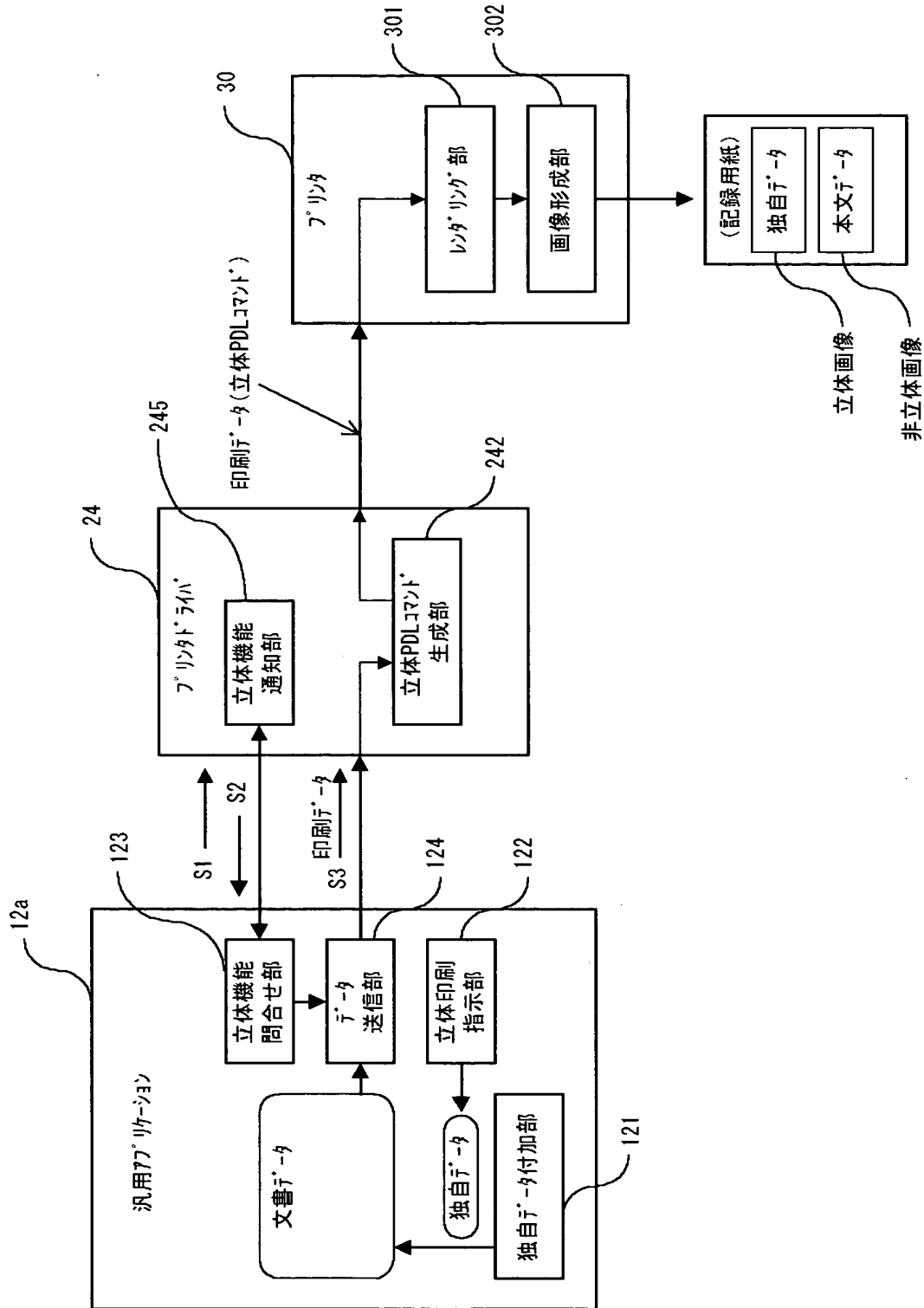
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

122a

立体印刷設定

立体印刷指定

☒ 立体印刷する ☐ 擬似立体印刷

☒ 立体画像を最後に印刷 ☐ 立体画像を最初に印刷

立体対象指定

☒ フォント ☒ グラフィック

Arial 矩形

☐ フォント修飾 ☒ 色

ボールド 赤

☒ 特定文字 ☐ イメージ ☐ その他

※, ○, △ スタンプ

バリエーション指定

☒ 高さ ☐ データ拡張

2 mm 120 %

☐ 盛上がり形状 ☐ 立体強調

かまぼこ型 影を付ける

☒ 色付加 ☐ 立体面パターン

グラデーション 1 シート 1

重なり指定

☒ 重なりを反映

☐ 重なりを無視

☐ 重なりを立体にしない

☐ 重なりを論理演算

AND

特徴量高さ割当て指定

☐ 明度を高さに変換

☐ 彩度を高さに変換

☐ 色相を高さに変換

☐ 濃度を高さに変換

【図 9】

A A A

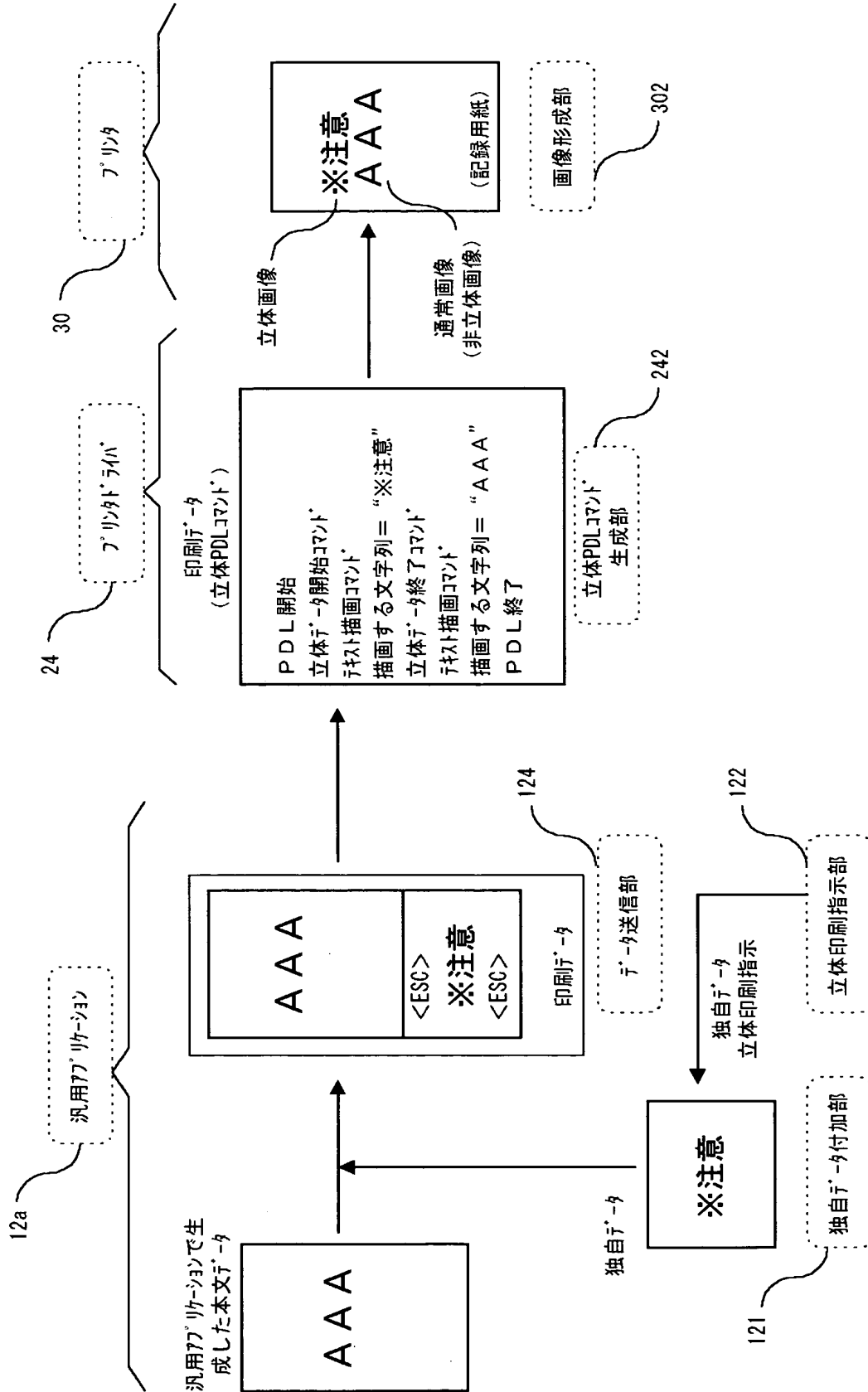
< E S C > ※ 注 意 < E S C >

(a)

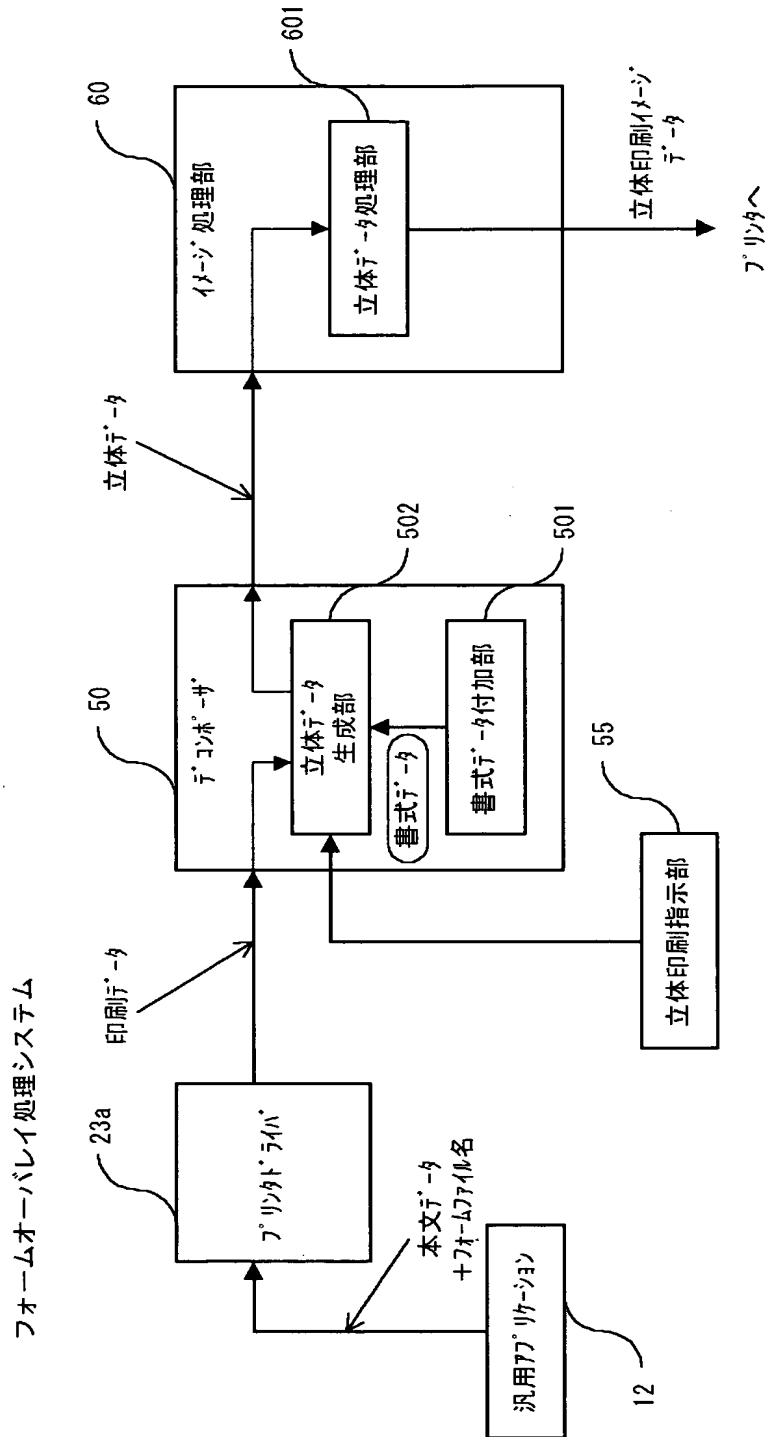
A A A
b b b
※ 注 意
d d d
e e e

(b)

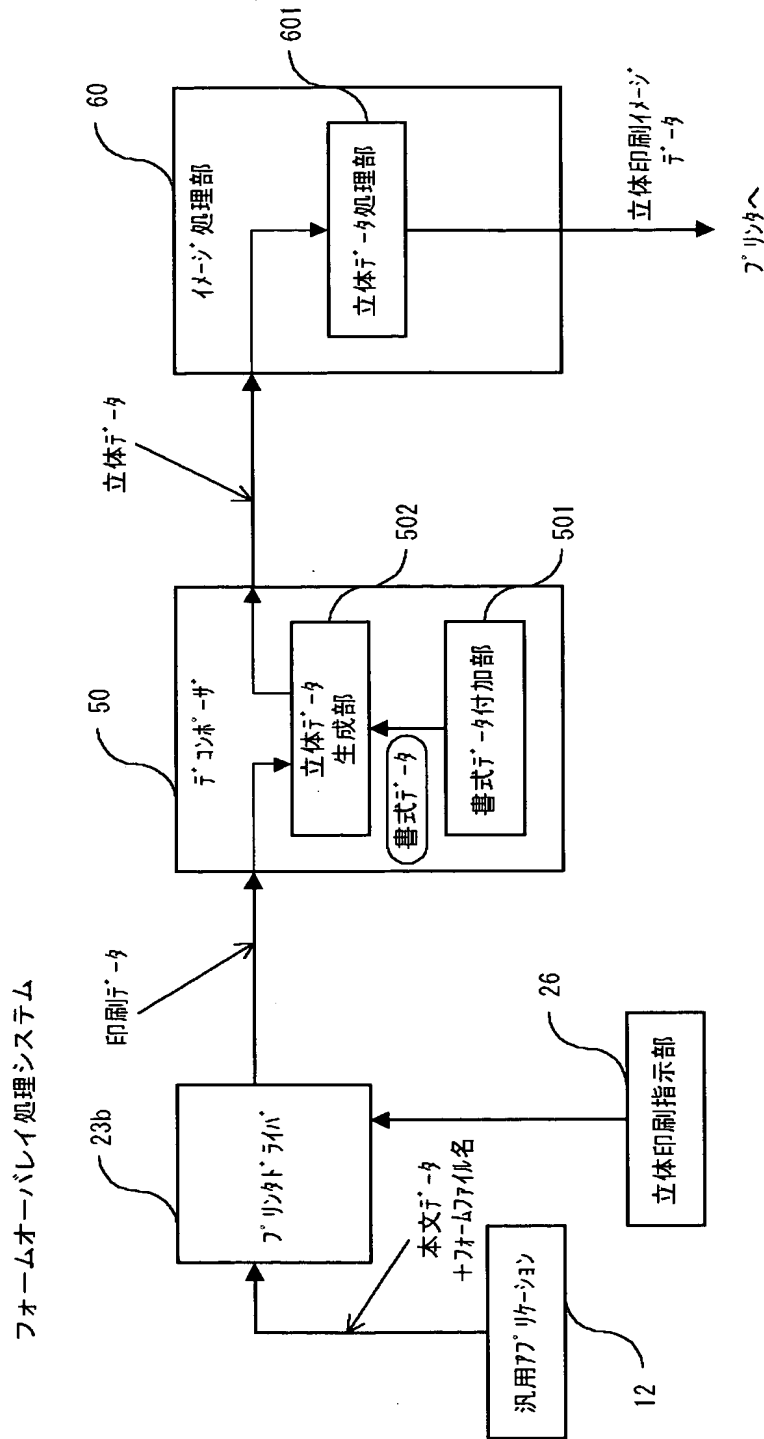
【図10】



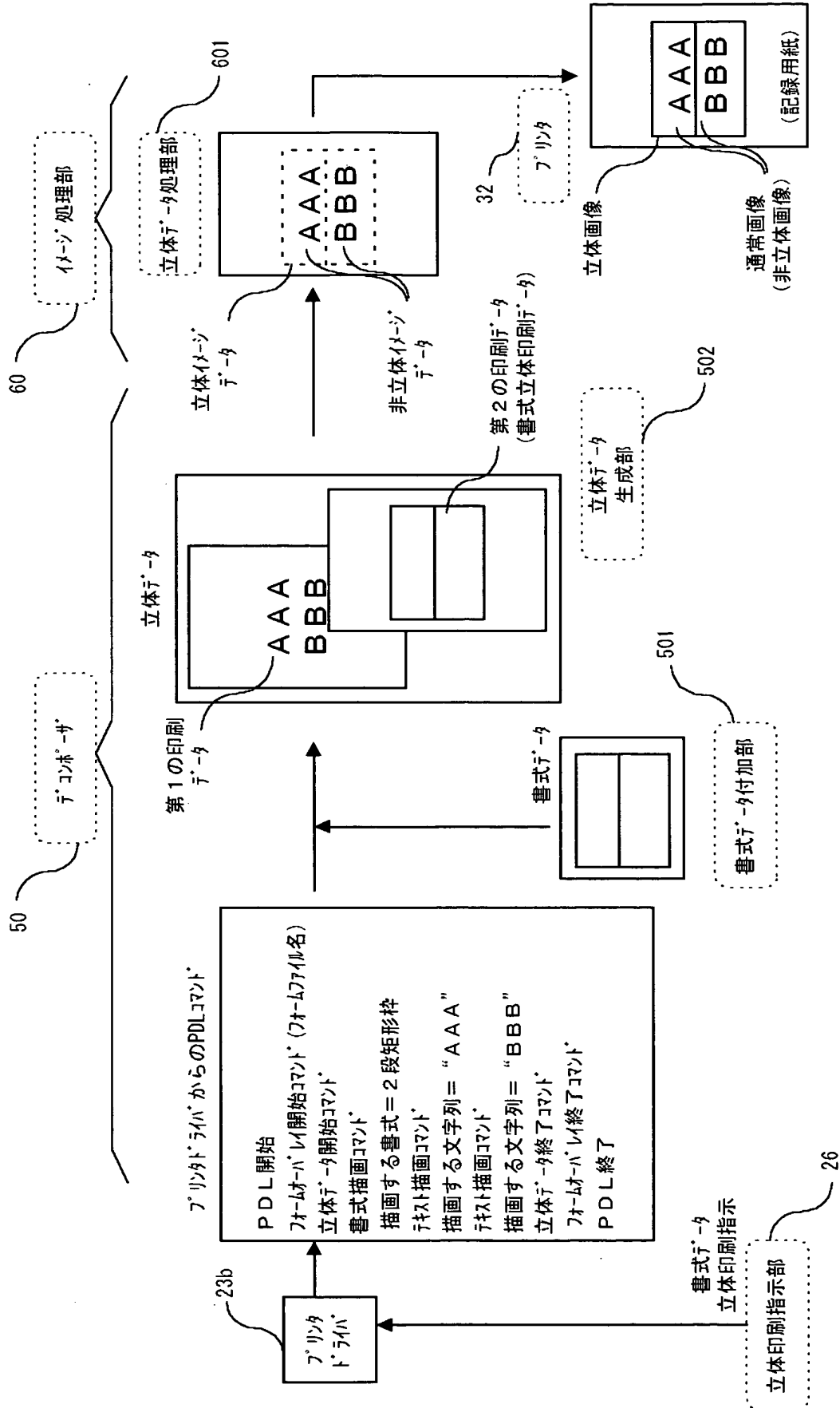
【図 11】



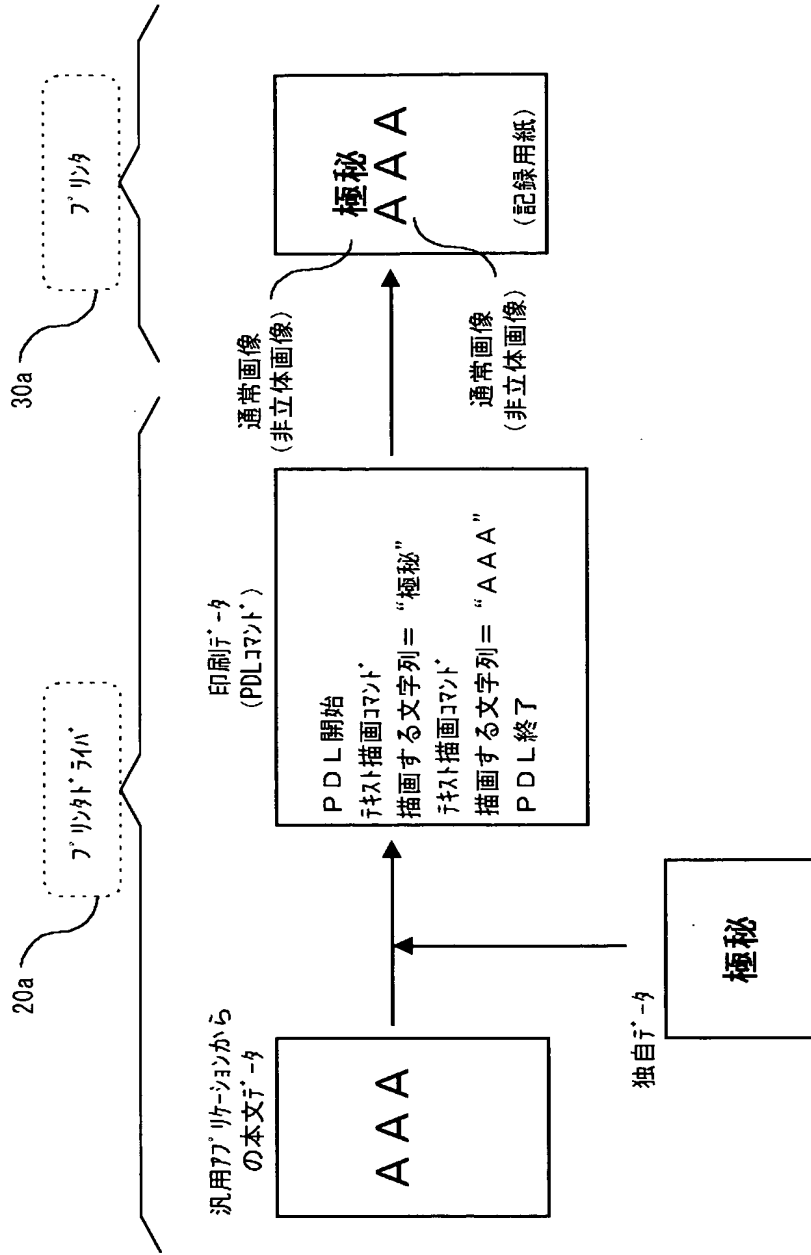
【図 13】



【図14】



【図 15】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 本文データと該データに付加された独自データとに基づく印刷出力結果から、途中処理プロセスで付加された独自データを容易に判別可能にする。

【解決手段】 独自データ付加装置 1 3 では、本文データに付加する独自データを立体印刷する旨が立体印刷指示部 1 7 により指示されている場合、独自データ立体指示処理部 1 3 2 が、本文データに独自データを付加し、かつ当該独自データに対する立体印刷指示を含めた立体指示反映データを送出する。出力装置 1 5 では、立体データ処理部 1 5 1 が、上記立体指示反映データ中の独自データ立体印刷指示に基づき該データ中の独自データを立体印刷すべき立体データと認識し、この立体データとして認識された独自データ、及び立体データとして認識されなかった本文データを、それぞれ、立体画像及び通常画像として出力する処理を行う。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 2 8 6 8 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 4 9 6]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 5 月 2 9 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区赤坂二丁目 1 7 番 2 2 号
氏 名	富士ゼロックス株式会社